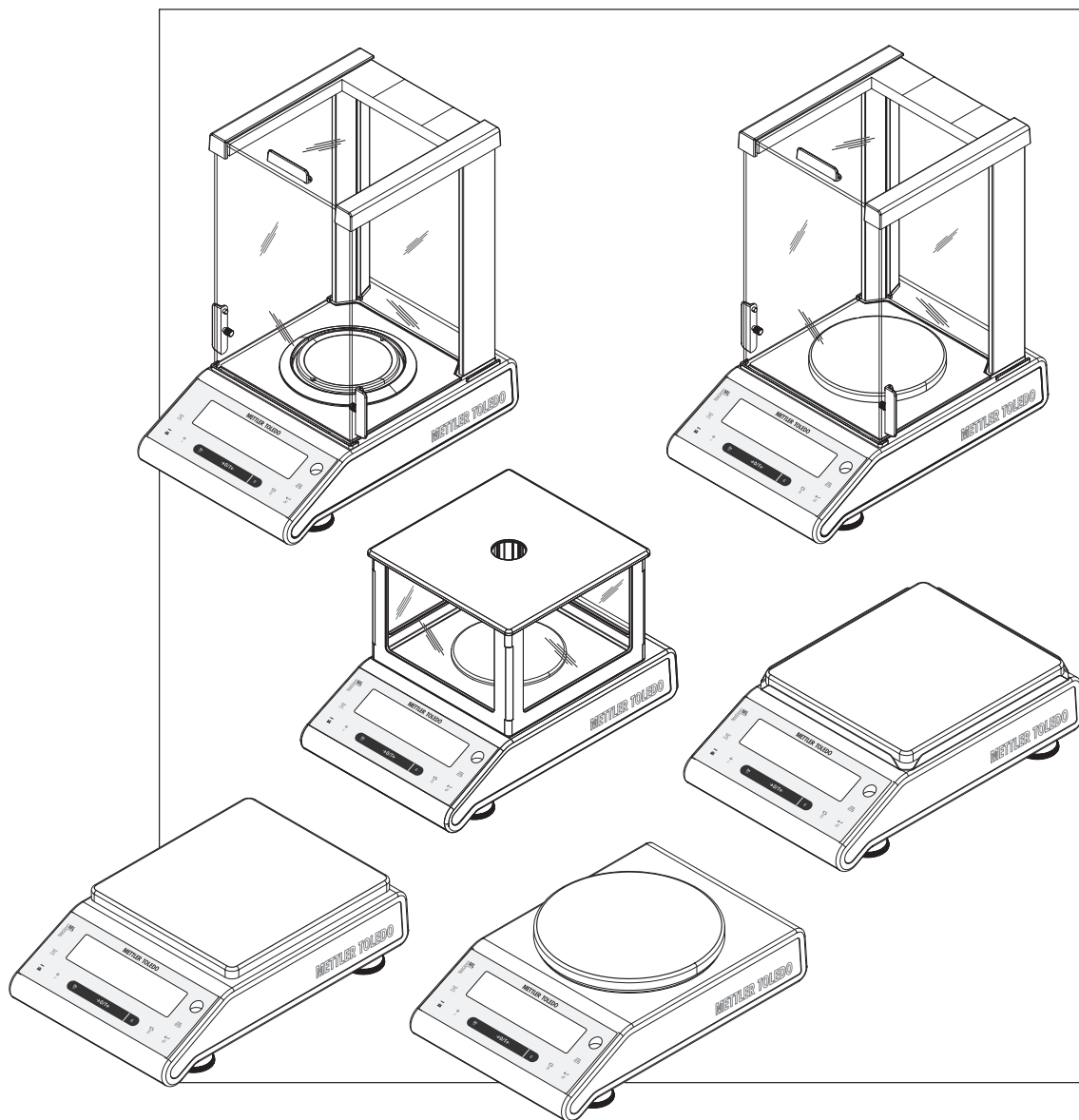


NewClassic mérlegek

ML típusok



METTLER TOLEDO

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	7	
	1.1	Az ebben a működtetési utasításban használt jelölések.	7
2	Biztonsági óvintézkedések	8	
3	Áttekintés	9	
	3.1	Alkatrészek	9
	3.2	Működtető gombok	10
	3.3	Kijelzőpanel	12
4	A mérleg beállítása	14	
	4.1	Kicsomagolás és a tartalom átvizsgálása	14
	4.2	Az alkatrészek felszerelése	15
	4.3	A mérleg helyének kiválasztása és szintezése	17
	4.3.1	A hely kiválasztása	17
	4.3.2	A mérleg szintezése	17
	4.4	Áramforrás	18
	4.4.1	Váltóáramú működtetés	18
	4.4.2	Működtetés elemről	18
	4.5	Általános követelmények	19
	4.5.1	A mérleg bekapcsolása	19
	4.5.2	A mérleg beállítása	20
	4.6	Beállítás (Kalibrálás)	20
	4.6.1	Teljesen automatikus beállítás – FACT	20
	4.6.2	Beállítás belső súllyal	20
	4.6.3	Beállítás külső súllyal	21
	4.6.4	Ügyfél által végzett finombeállítás	22
	4.7	Mérés a mérleg alatt	23
	4.8	A mérleg szállítása	24
5	A mérés egyszerű	25	
	5.1	A mérleg be-/kikapcsolása	25
	5.2	Egyszerű mérés	26
	5.3	Nullázás / Tárálás	26
	5.4	Mértékegységek váltása	27
	5.5	Visszahívás / Tömegérték visszahívása	27
	5.6	Mérés a mérősegéddel	27
	5.7	Nyomtatás / Adatátvitel	27
6	A menü	28	
	6.1	Mi az a menü?	28
	6.2	A menü kezelése	29
	6.3	A menüpontok ismertetése	30
	6.3.1	Főmenü	30
	6.3.2	Alapvető menü	31
	6.3.3	Advanced (Speciális) menü	33
	6.3.4	Interfész menü	37

7	Alkalmazások		42
	7.1	"Darabszámlálás" alkalmazás	42
	7.2	"Százalékos mérés" alkalmazás	45
	7.3	"Súlyellenőrzés" alkalmazás	47
	7.4	"Statisztika" alkalmazás	50
	7.5	"Receptúra" alkalmazás (Nettó össz. receptúra)	52
	7.6	"Összesítés" alkalmazás	55
	7.7	"Dinamikus mérés" alkalmazás	57
	7.8	"Szorzótényező mérés" alkalmazás	59
	7.9	"Arányossági tényező mérés" alkalmazás	61
	7.10	"Sűrűség" alkalmazás	63
	7.10.1	Szilárd anyagok sűrűségének meghatározása	63
	7.10.2	Folyadékok sűrűségének meghatározása	65
	7.10.3	A sűrűség kiszámításához használt képletek	66
	7.11	"Rutinteszt" alkalmazás	69
	7.12	"Diagnosztika" alkalmazás	72
	7.12.1	Ismételhetőségi teszt	72
	7.12.2	Kijelzőteszt	73
	7.12.3	Gombteszt	74
	7.12.4	Motorteszt	75
	7.12.5	Mérleg-előzmények	75
	7.12.6	Kalibrálási előzmények	76
	7.12.7	Mérleginformációk	77
	7.12.8	Szolgáltatói információk	78
8	Kommunikáció a perifériákkal		79
	8.1	PC-Direct funkció	79
9	Firmware (szoftver) frissítések		81
	9.1	Működtetési alapelv	81
	9.2	Frissítési eljárás	81
10	Hiba- és állapotüzenetek		83
	10.1	Hibaüzenetek	83
	10.2	Állapotüzenetek	84
11	Tisztítás és szerviz		85
12	Interfészadatok		86
	12.1	RS232C interfész	86
	12.2	MT-SICS interfészparancsok és -funkciók	86
13	Műszaki adatok		87
	13.1	Általános adatok	87
	13.2	Típus-specifikus adatok	88
	13.2.1	0,1 mg pontosságú mérlegek huzatvédővel	88
	13.2.2	1 mg pontosságú mérlegek huzatvédővel	89
	13.2.3	0,01 g pontosságú mérlegek	91
	13.2.4	0,1 g pontosságú mérlegek	93

13.3	Méreték	95
13.3.1	0,1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)	95
13.3.2	1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)	96
13.3.3	1 mg kijelzésű mérlegek hajlítot huzatvédővel (105 mm)	97
13.3.4	0,01 mg pontosságú mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel és huzatvédő elemmel	98
13.3.5	0,01 g / 0,1 g kijelzésű mérlegek kerek mérőserpenyővel	99
13.3.6	0,1 g kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel	100
14	Tartozékok és pótalkatrészek	101
14.1	Tartozékok	101
14.2	Pótalkatrészek	105
	Index	108

1 Bevezetés

Köszönjük, hogy a METTLER TOLEDO mérleget választotta. A NewClassic család mérlegei számos mérési lehetőséget biztosítanak egyszerű működtetés mellett.

A jelen kezelési útmutató a NewClassic család ML modelljeire vonatkozik, és a gyárilag telepített szoftververzió (V2.20) alapul.

► www.mt.com/newclassic

1.1 Az ebben a működtetési utasításban használt jelölések.

A gombokat kettős sarkos zárójel jelzi (pl. «»).



Ez a jelzés azt jelenti, hogy rövid ideig (kevesebb mint 1,5 másodpercig) nyomja meg a gombot.



Ez a jelzés azt jelenti, hogy nyomja meg és tartsa lenyomva a gombot (több mint 1,5 másodpercig).



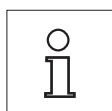
Ez a jelzés villogó kijelzést jelöl.



Ez a jelzés egy automatikus szekvenciát jelöl.



Ezek a jelzések biztonsági tájékoztatásokat és veszélyre felhívó figyelmeztetéseket jelentenek, melyeket ha figyelmen kívül hagynak, az személyi sérülést okozhat a felhasználónak, károsíthatja a mérleget vagy más berendezést, vagy a mérleg hibás működését okozhatja.



Ez a jelzés további tájékoztatást jelöl. Ezek könnyebbé teszik a mérleggel való munkát, valamint biztosítják, hogy helyesen és gazdaságosan használja azt.

2 Biztonsági óvintézkedések

Mindig az ebben az útmutatóban leírt utasítások szerint működtesse és használja a mérleget. Az új mérleg beállítását leíró utasításokat szigorúan be kell tartani.

Ha a mérlegen nem e működtetési utasítások szerint használják, a mérleg védelme megrongálódhat és a METTLER TOLEDO elhárít minden felelősséget.



A mérleget robbanékony gázban, gőzben, ködben, porban, gyúlékony porban (veszélyes környezet) tilos használni.



Csak száraz beltérben való használatra.

Ne használjon élesen hegyes tárgyakat a mérleg gombjainak megnyomásához! Bár a mérleg felépítése igen robusztus, ez egy precíziós műszer. Kezelje ennek megfelelő gondossággal.

Ne nyissa fel a mérleget: Nem tartalmaz a felhasználó által karbantartható, javítható vagy cserélhető alkatrészeket. Ha bármikor problémája adódik a mérleggel, vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO értékesítővel.

Csak a METTLER TOLEDOTÓL származó mérlegtartozékokat és kiegészítő eszközöket használja, ezek optimálisan a mérleghez készültek.



Csak az eredeti, a mérleghez mellékelt univerzális egyenáramú adaptert használja.



Selejtezés

Az elhasznált elektromos és elektronikai készülékekről szóló 2002/96/EK európai irányelvnek megfelelően ezt a készülék nem dobható a háztartási hulladék közé. Ez vonatkozik az EU-n kívüli országokra is, azok adott követelményei szerint.

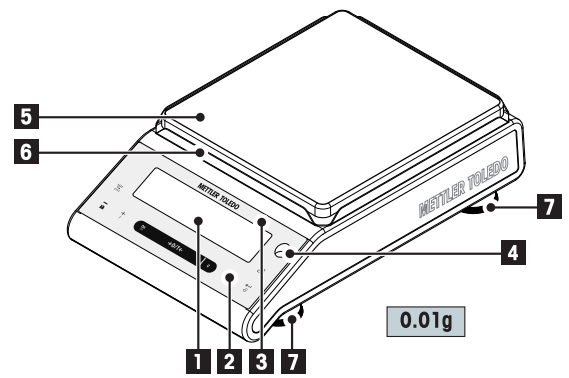
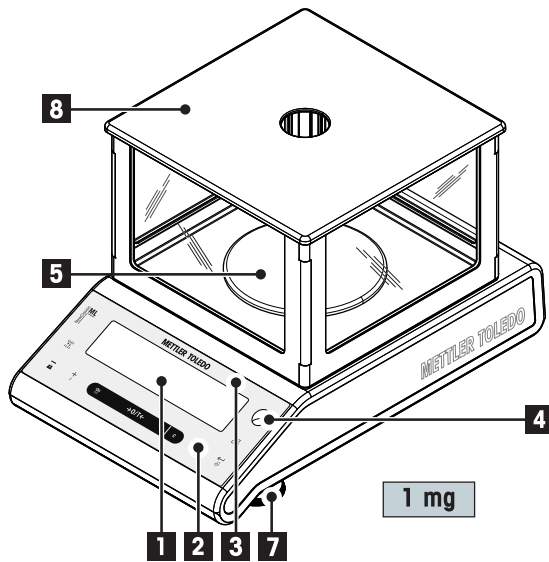
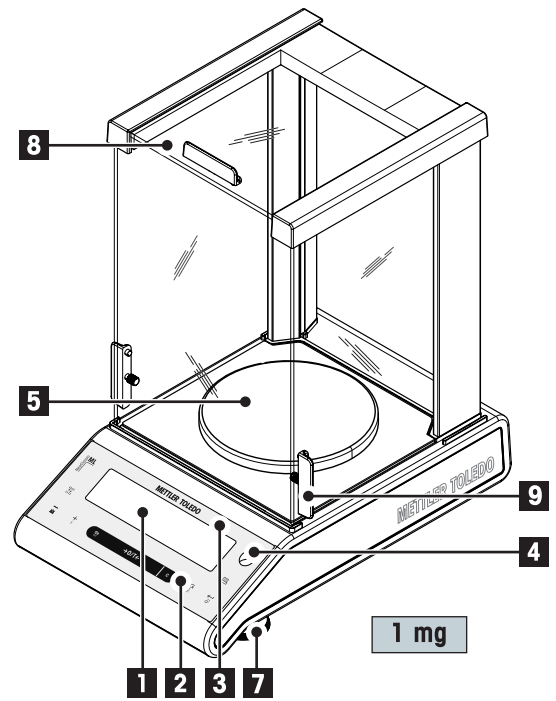
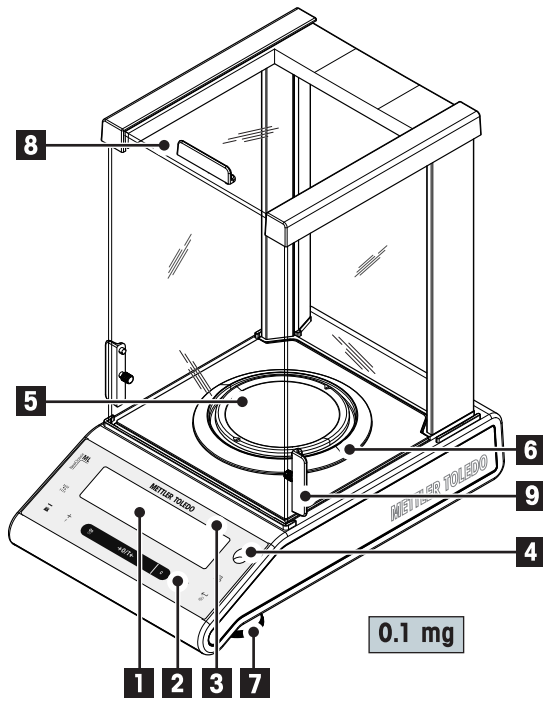
Ezt a terméket a helyi rendelkezéseknek megfelelően az elektromos és elektronikus berendezések számára kijelölt gyűjtőhelyen selejtezze le. Ha bármilyen kérdése van, vegye fel a kapcsolatot az illetékes hivattalal vagy azzal a kereskedővel, akitől ezt a készüléket vásárolta.

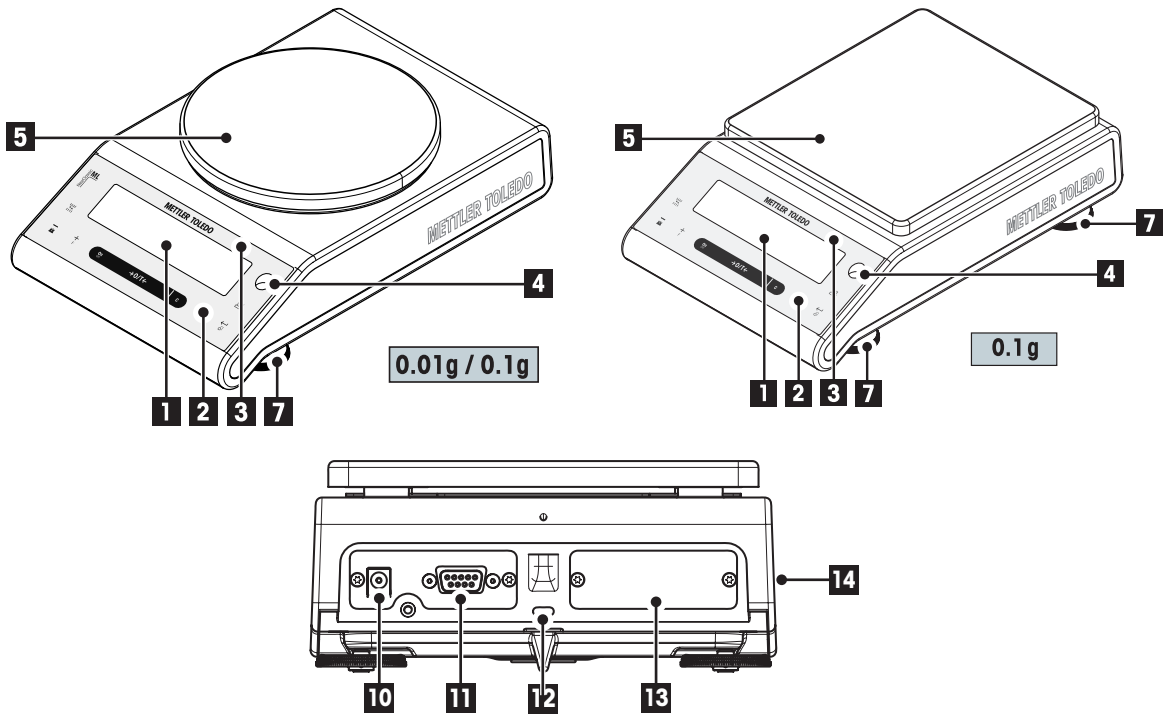
Ha a készüléket más félnek adják át (személyes vagy professzionális célra), ennek a szabálynak a tartalmáról is tájékoztatni kell.

Köszönjük, hogy hozzájárult a környezet védelméhez.

3 Áttekintés

3.1 Alkatrészek

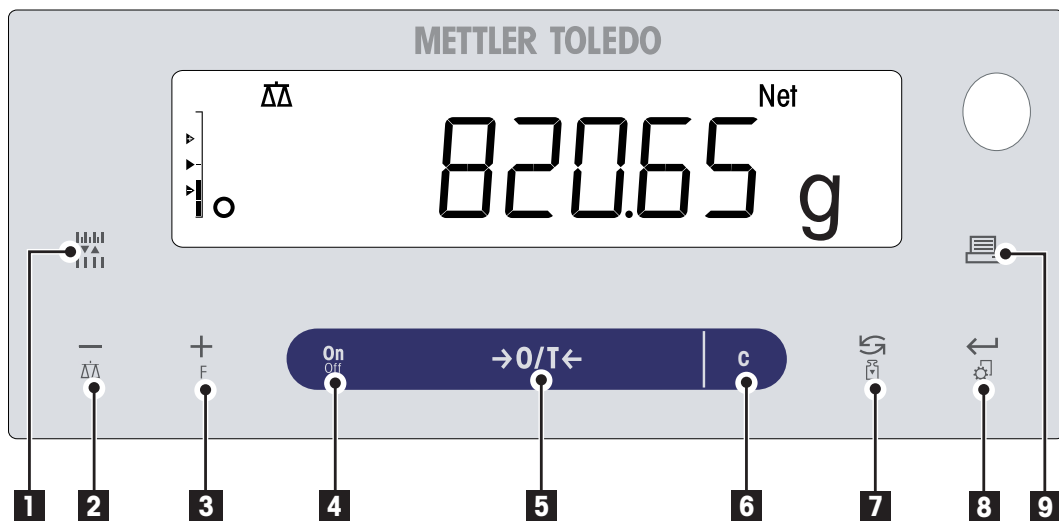












Az alkatrészek neve és funkciója

1	Kijelző	8	Üveg huzatvédő
2	Működtető gombok	9	Kar a huzatvédő ajtajának működtetéséhez
3	Típuscímke (csak a tanúsított típusoknál)	10	Aljzat az egyenáramú adapter számára
4	Szintjelző	11	RS232C soros felület
5	Mérőserpenyő	12	Kensington nyílás lopásgátlási célra
6	Huzatvédő elem	13	Nyílás a második felület számára (opcionális)
7	Szintbeállító láb	14	Termékcímke

3.2 Működtető gombok



A gombok funkciói

Szám	Gomb	Nyomja meg röviden (kevesebb mint 1,5 másodpercig) 	Nyomja meg és tartsa lenyomva (1,5 másodpercnél hosszabb ideig) 
1		<ul style="list-style-type: none"> A kijelző felbontásának módosítása (1/10d funkció) az alkalmazás futása közben Megjegyzés: egyes országokban nem érhető el a hitelesített mérlegeknél. 	nincs funkciója
2		<ul style="list-style-type: none"> Navigálás visszafelé (görgetés felfelé) a menük vagy a menüpontok között A (numerikus) paraméterek csökkentése a menüben és az alkalmazásokban 	<ul style="list-style-type: none"> Mérési alkalmazás kiválasztása A (numerikus) paraméterek gyors csökkentése a menüben és az alkalmazásokban
3		<ul style="list-style-type: none"> Navigálás előre (görgetés lefele) a menük vagy a menüpontok között. A (numerikus) paraméterek növelése a menüben és az alkalmazásokban 	<ul style="list-style-type: none"> A hozzárendelt alkalmazás kiválasztása és az alkalmazás paraméterbeállításainak bevitele Alapértelmezett alkalmazás hozzárendelés: Darabszámlálás A (numerikus) paraméterek gyors növelése a menüben és az alkalmazásokban
4	BE/KI	<ul style="list-style-type: none"> Bekapcsolás 	<ul style="list-style-type: none"> Kikapcsolás
5	→0/T←	<ul style="list-style-type: none"> Nullázás/Tára 	<ul style="list-style-type: none"> Kikapcsolás
6	C	<ul style="list-style-type: none"> Visszavonás és a menü elhagyása mentés nélkül (egy lépés vissza a menüben). 	nincs funkciója
7		<ul style="list-style-type: none"> Menüpontoknál: görgetés lefele Navigálás a menük és a menüpontok között Váltás az 1. egység, visszahívott érték (ha ki van választva), a 2. egység (ha eltér az 1. egységtől) és az alkalmazási egység (ha van) között 	<ul style="list-style-type: none"> Végrehajtja az előre meghatározott beállítási (kalibrálási) eljárást
8		<ul style="list-style-type: none"> Belépés vagy kilépés a menüpontból (a menübe/menüből) Alkalmazási paraméter bevitele vagy váltás a következő paraméterre Paraméter megerősítése 	<ul style="list-style-type: none"> Belépés a menübe vagy kilépés a menüből (paraméter-beállítások) Paraméterek mentése
9		<ul style="list-style-type: none"> Kijelzőérték kinyomtatása Aktív felhasználói menübeállítások kinyomtatása Adatátvitel 	

3.3 Kijelzőpanel



Alkalmazásikonok			
	Menü lezárva		"Összetétel / Nettó összesen" alkalmazás
	Menübeállítás aktíválva		"Összesítés" alkalmazás
	"Mérés" alkalmazás		"Dinamikus mérés" alkalmazás
	"Darabszámlálás" alkalmazás		"Szorzótényező" alkalmazás
	"Százalékos mérés" alkalmazás		"Arányossági tényező" alkalmazás
	"Súlyellenőrzés" alkalmazás		"Sűrűség" alkalmazás
	"Statisztika" alkalmazás		

Megjegyzés

Amikor egy alkalmazás fut, az alkalmazás ikonja megjelenik a kijelző felső részén.

Állapotikonok			
M	Tárolt értéket jelez (Memória)		A gombnyomás hangos visszajelzése be van kapcsolva
Net	Nettó tömegértékeket jelez	W1	1. súlyozási tényező (csak a kéttartományú típusoknál)
	Elindult a beállítás (kalibrálás)	W2	2. súlyozási tényező (csak a kéttartományú típusoknál)
	"Diagnosztika" és "Rutinteszt" alkalmazások		Akkumulátor töltöttsége: teljes, 2/3, 1/3, lemerült (csak az akkumulátorral üzemelő típusoknál)
	Szervizemlékeztető		

Tömegérték-mező és mérősegéd			
	Negatív értékeket jelez		A zárójelek nem hiteles számokat jelölnek (csak a tanúsított típusoknál)
	Bizonytalan értékeket jelez		Névérték vagy céltömeg jelzése
	Számított értékeket jelez		T+ toleranciahatár jelzése
			T- toleranciahatár jelzése

Mértékegység mező						
GNctls%bahth msgPCStbdzjt kgmgm	g	gramm	ozt	nemesfém uncia	tls	szingapúri tael
	kg	kilogramm	GN	grain	tlt	tajvani tael
	mg	milligram	dwt	pennyweight	tola	tola
	ct	karát	mom	momme	baht	baht
	lb	font	msg	mesghal		
	oz	uncia	tlh	hongkongi tael		

4 A mérleg beállítása



A beállításkor és a rögzítéskor a mérleget le kell választani az áramforrásról.

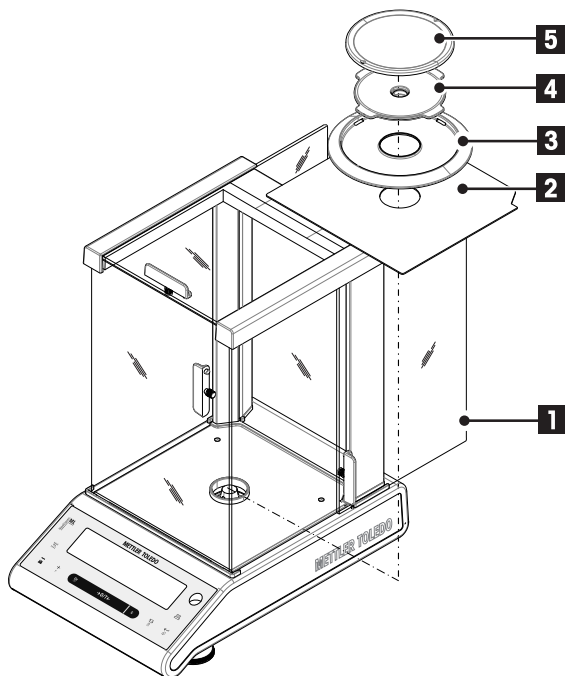
4.1 Kicsomagolás és a tartalom átvizsgálása

- 1 Nyissa ki a csomagolást és óvatosan távolítsa el minden alkatrészt.
- 2 Ellenőrizze a csomag tartalmát.

A szabványos csomag tartalma a következő:

Alkatrészek		Mérleg kerek mérőserpenyővel					Mérleg négyzet alakú mérőserpenyővel	
		0,1 mg	1 mg		0,01 g	0,1 g	0,01 g	0,1 g
Huzatvédő	235 mm	✓	✓	–	–	–	–	–
Hajlított huzatvédő	105 mm	–	–	✓	–	–	–	–
Mérőserpenyő	Ø 90 mm	✓	–	–	–	–	–	–
	Ø 120 mm	–	✓	✓	–	–	–	–
	Ø 160 mm	–	–	–	✓	✓	–	–
	170 x 190 mm	–	–	–	–	–	✓	✓
Huzatvédő lemez		✓	–	–	–	–	✓	–
Serpenyőtartó		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alsó lemez		✓	✓	–	–	–	–	–
Védőhuzat		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Univerzális egyenáramú adapter (országfüggő)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nyomtatott vagy CD-ROM-on tárolt használati utasítás országtól függően		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gyors útmutató		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EK megfelelési nyilatkozat		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

4.2 Az alkatrészek felszerelése

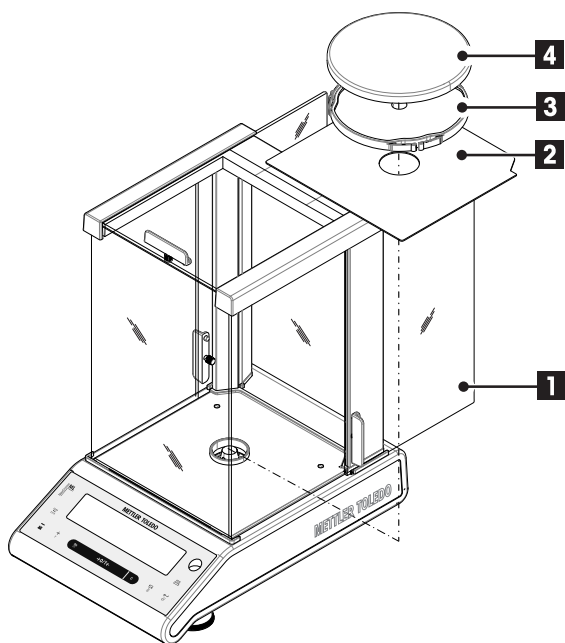


0,1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

– Helyezze a következő alkatrészeket a mérlegre a megadott sorrendben:

Megjegyzés: Tolja az oldalsó üvegajtót (1) hátra, amennyire csak lehet.

- Alsó lemez (2)
- Huzatvédő elem (3)
- Serpenyőtartó (4)
- Mérőserpenyő (5)

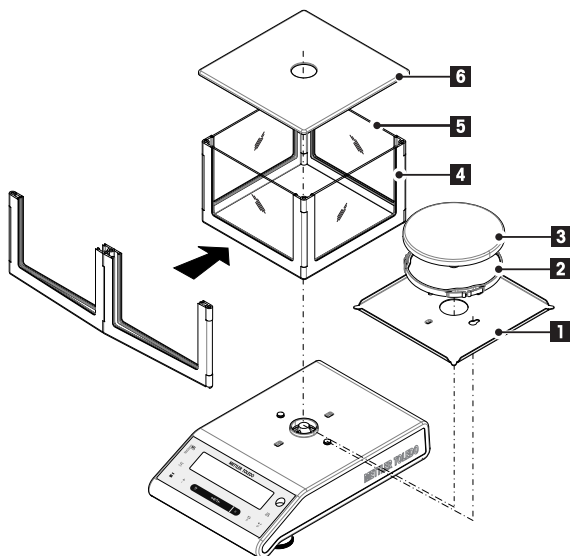


1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

– Helyezze a következő alkatrészeket a mérlegre a megadott sorrendben:

Megjegyzés: Tolja az oldalsó üvegajtót (1) hátra, amennyire csak lehet.

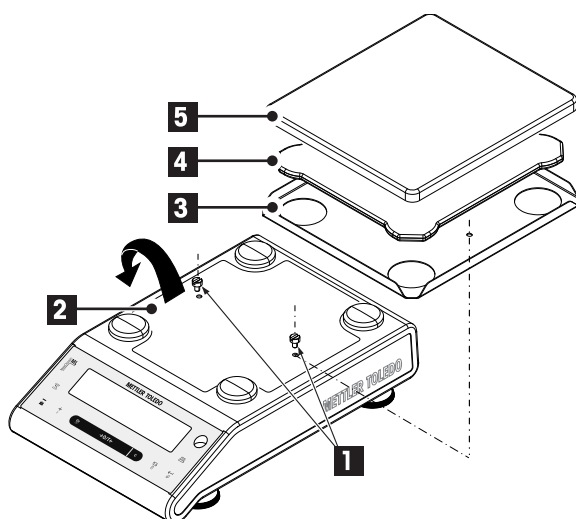
- Alsó lemez (2)
- Serpenyőtartó (3)
- Mérőserpenyő (4)



1 mg kijelzésű mérlegek hajlított huzatvédővel (105 mm)

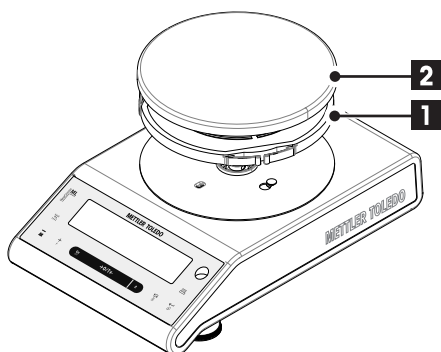
Helyezze a következő alkatrészeket a mérlegre a megadott sorrendben:

- 1 Helyezze le az alsó lemezt (1) (nyomja és forgassa)
- 2 Helyezze le a serpenyőtartót (2) a mérőserpenyővel (3).
- 3 Hajtsa ki a huzatvédőt (4), és helyezze le megfelelően.
- 4 Helyezze az üvegpanelet (5) a huzatvédő keretébe.
- 5 Helyezze le a huzatvédő tetejét (6)



10 mg kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel és huzatvédő elemmel

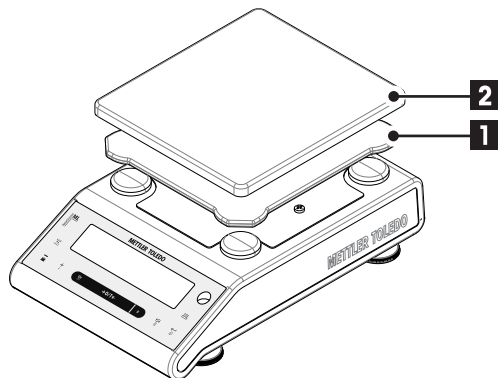
- 1 Távolítsa el a két csavart (1)
- 2 Távolítsa el a lemezt (2) és őrizze meg.
- 3 Helyezze le a huzatvédő elemet (3), és rögzítse azt a két csavarral.
- 4 Helyezze le a serpenyőtartót (4) a mérőserpenyővel (5).



0,01 g / 0,1 g kijelzésű mérlegek kerek mérőserpenyővel

– Helyezze a következő alkatrészeket a mérlegre a megadott sorrendben:

- Serpenyőtartó (1)
- Mérőserpenyő (2)



0,1 g kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel

- Helyezze a következő alkatrészeket a mérlegre a megadott sorrendben:
 - Serpenyőtartó (1)
 - Mérőserpenyő (2)

4.3 A mérleg helyének kiválasztása és szintezése

A mérleg egy precíziós műszer, és nagy pontossággal és megbízhatósággal hálálja meg, ha optimálisan helyezi el.

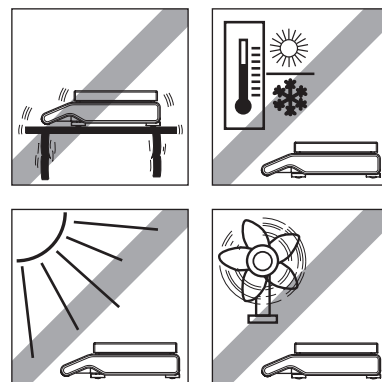
4.3.1 A hely kiválasztása

Válasszon egy stabil, rezgésmentes helyet, amely annyira vízszintes, amennyire csak lehet. A felületnek biztosan el kell bírnia a teljesen megterhelt mérleget.

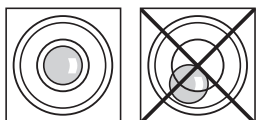
Figyeljen a környezeti feltételekre (lásd a Műszaki adatokat).

Kerülje el a következőket:

- Rezgések
- Az erőteljes hőingadozás
- Közvetlen napfény
- Erőteljes huzat (pl. ventilátorból vagy légkondicionálóból)



4.3.2 A mérleg szintezése



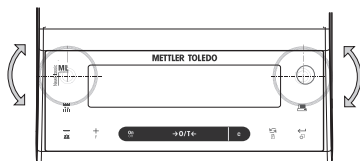
A mérleg egy szintjelzővel és két vagy négy beállítható szintezőlábbal rendelkezik, melyek képesek kompenzálni a mérőpad felületének kis szabálytalanságait. A mérleg akkor teljesen vízszintes, ha a légbuborék a szintezőüveg közepén van.

Megjegyzés: A mérleget minden alkalommal be kell állítani és szintezni kell, ha új helyre helyezik.

Mérlegek 2 szintezőlábbal

- Állítsa a két első szintezőlábat megfelelően addig, amíg a légbuborék pontosan az üveg közepére nem kerül:

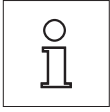
Légbuborék	"12 óránál"	forgassa mindkét lábat jobbra
Légbuborék	"3 óránál"	forgassa a bal lábat jobbra, a jobb lábat balra
Légbuborék	"6 óránál"	forgassa mindkét lábat balra
Légbuborék	"9 óránál"	forgassa a bal lábat balra, a jobb lábat jobbra



Mérlegek 4 szintezőlábbal

- 1 Először csavarja be teljesen a két hátsó szintezőlábat.
- 2 Állítsa be a két első szintezőlábat az előzőekben leírt módon.
- 3 Forgassa a hátsó szintezőlábakat le a felületre a további stabilizálás érdekében, így a mérleg nem tud feldőlni excentrikus terheléskor.

4.4 Áramforrás



Hagyja, hogy a mérleg 30 percig bemelegedhessen (a 0,1 mg-os modellek 60 percig), hogy alkalmazkodhasson a környezeti feltételekhez.

4.4.1 Váltóáramú működtetés

A mérleghez mellékelünk egy országfüggő egyenáramú adaptert egy országfüggő elektromos kábellel. A tápegység a következő hálózati feszültségtartományban működtethető: 100 - 240 V váltóáram, 50/60 Hz (a pontos műszaki adatokat lásd a "Műszaki adatok" részben)

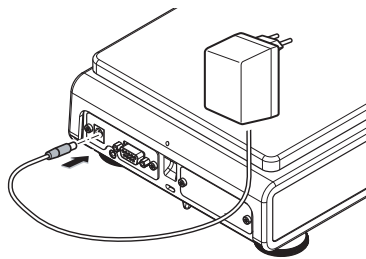


Először ellenőrizze, hogy a helyi feszültség a 100 - 240 V váltóáram, 50/60 Hz tartományban van, és hogy a dugasz illeszkedik a helyi konnektorba. **Ha nem, akkor semmilyen esetben se csatlakoztassa a mérleget vagy az egyenáramú adaptert az áramforráshoz**, és vegye fel a kapcsolatot a felelős METTLER TOLEDO kereskedővel.



Fontos:

- A működtetés előtt ellenőrizze az összes kábelt, hogy nem sérültek-e.
- Úgy vezesse a kábeleket, hogy ne sérülhessenek meg, és ne zavarják a mérési folyamatot!
- Figyeljen arra, hogy az egyenáramú adapter ne érintkezhesen folyadékokkal!
- A hálózati dugasz mindig legyen elérhető.



Csatlakoztassa az egyenáramú adaptert a mérleg hátoldalán levő csatlakozóaljzatba (lásd az ábrát) és az elektromos hálózathoz.

4.4.2 Működtetés elemről

A mérleg elemről is működtethető. Normális működési körülmények között a mérleg a váltakozóáramú hálózattól függetlenül 8-15 órán keresztül működtethető (alkáli elemek használatával). Ha a váltóáramú tápellátás megszűnik, pl. a hálózati dugasz kihúzása vagy áramkimaradás esetén, a mérleg automatikusan elemes működésre vált. Ha a váltóáramú tápellátás visszaáll, a mérleg automatikusan visszavált a váltóáramú üzemre.

Megjegyzés: Használhat tölthető akkumulátorokat is. Az akkumulátorok nem tölthetők a mérlegben.



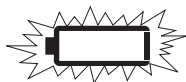
Az elem teljesen töltött



2/3 tele



1/3 tele



Az elem lemerült

Ha a mérleg elemről üzemmél, kigyullad az elem szimbólum a kijelzőn. A világító szegmensek száma jelzi az elem állapotát (3 = teljesen töltött, 0 = lemerült) Ha az elemek csaknem teljesen lemerültek, az elem szimbólum villog.

Az elemek behelyezése / kicserélése

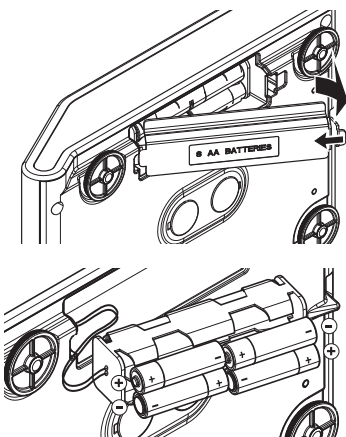


A beállításkor és a rögzítéskor a mérleget le kell választani az áramforrásról.



- Mielőtt eltávolítja vagy behelyezi az elemeket, ellenőrizze, hogy a mérleg ki van-e kapcsolva.
- **Ne helyezze a mérleget a serpenyőtartó pozícionáló csavarjára.**
- **Figyelmeztetések az elemmel kapcsolatban:** Olvassa el és kövesse az elem gyártójának összes figyelmeztetését és utasítását.
- Ne keverje a különböző típusú és gyártmányú elemeket. Az elemek teljesítménye a gyártótól függően nagyon változó lehet.
- Ha hosszú ideig nem fogja elemmel használni a mérleget, ajánlatos eltávolítani az elemeket a mérlegből.
- Az elemeket a környezetvédelmi irányelveknek megfelelően kell ártalmatlanítani. Az elemeket tilos elégetni vagy szétszedni.

A mérleg 8 darab szabványos AA (LR6) elemet használ (alkáli elemeket javasunk)



- 1 Távolítsa el a mérőserpenyőt, a mérőtartót és a huzatvédő elemet vagy a "100 mm"-es huzatvédőt, ha van.
- 2 Óvatosan fordítsa el a mérleget az oldalára.
- 3 Nyissa ki és távolítsa el az elemrekesz fedelét.
- 4 Helyezze be / cserélje ki az elemeket az elemtartón látható helyes polaritással.
- 5 Helyezze vissza és csukja le az elemrekesz fedelét.
- 6 Fordítsa vissza a mérleget a normál helyzetbe.
- 7 Helyezze vissza az összes összetevőt fordított sorrendben.

4.5 Általános követelmények

4.5.1 A mérleg bekapcsolása

Használat előtt a mérleget hagyni kell bemelegedni, hogy a mérési eredmények pontosak legyenek. A működési hőmérséklet eléréséhez a mérleget az áramforráshoz kell csatlakoztatni legalább

- 0,001 g (0,01 ct) és 0,1 g közötti leolvashatóság esetén 30 percig
- 0,1 mg (0,001 ct) és jobb leolvashatóság esetén 60 percig.

Lásd itt is:

- A mérleg beállítása (Oldal 20)

4.5.2 A mérleg beállítása

A pontos mérési eredmény érdekében a mérleget be kell állítani, hogy illeszkedjen az elhelyezkedésének megfelelő és a környezeti feltételektől függő gravitációs gyorsuláshoz. A működési hőmérséklet elérését követően a mérleget be kell állítani

- a mérleg első használata előtt.
- ha a mérleget (0,1 mg olvashatóság) az áramforrásról leválasztották, vagy akkumulátoros működés esetén kikapcsolták, illetve áramkimaradás esetén.
- a helyszín megváltoztatása után.
- rendszeres időközönként a mérleg szervizelése közben.

Lásd itt is:

- A mérleg bekapcsolása (Oldal 19)

4.6 Beállítás (Kalibrálás)

Figyelem

Beállítás előtt a mérleget hagyni kell bemelegedni.

Lásd itt is:

- Általános követelmények (Oldal 19)

4.6.1 Teljesen automatikus beállítás – FACT

Megjegyzés: Csak a FACT funkcióval rendelkező típusok esetén.

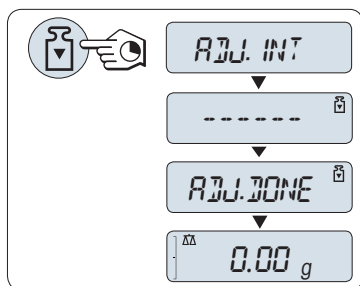
A **gyári beállítás** szerint a mérleg a teljesen automatikus beállítást (**FACT** – Fully Automatic Calibration Technology) használja belső súllyal (lásd még "A menü" című részt).

A mérleg automatikusan beállítja magát:


- az áramforrás csatlakoztatása utáni bemelegedést követően;
- ha a környezeti körülmények, pl. a hőmérséklet változása észlelhető hibát okozhat a mérésben;
- az előre meghatározott időpontban (lásd a "FACT" menüpontot);
- (OIML II. pontossági osztályba sorolt modelleknél)

4.6.2 Beállítás belső súllyal

Megjegyzés: Csak belső súllyal rendelkező típusoknál (lásd a műszaki adatokat).



Követelmény: A művelet elvégzéséhez a "CAL" (Adjustment) menüpontot a "ADJ.INT" speciális menüben ki kell választani.

- 1 Vegye le a terhelést a mérőserpenyőről
- 2 Nyomja meg és tartsa lenyomva a «» gombot a "Belső beállítás" végrehajtásához.

A mérleg automatikusan kalibrálja magát. Ha a beállítás befejeződött, a "ADJ.DONE" üzenet rövid ideig megjelenik a kijelzőn. A mérleg visszatér a legutolsó aktív alkalmazáshoz és készen áll a működésre.

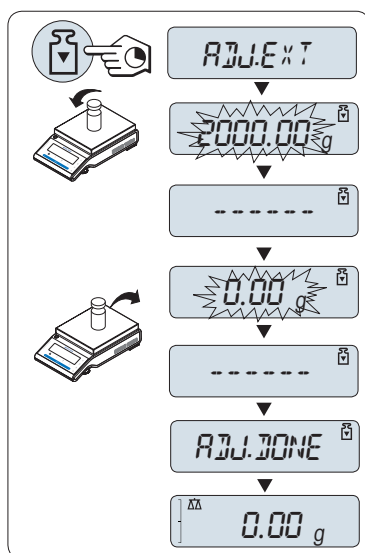
Beállítási nyomtatási minta belső súly használatakor:

```
- Internal Adjustment --  
21.Jan 2009          12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML4002  
SNR               1234567890  
  
Temperature      22.5 °C  
Diff             3 ppm  
  
Adjustment done  
-----
```


4.6.3 Beállítás külső súllyal

Megjegyzés: A tanúsítási rendelkezések miatt a tanúsított típusokat nem lehet külső súllyal beállítani (az adott országban érvényes rendelkezésektől függően).

* kivéve OIML I. pontosságú osztályba sorolt modelleknél.



Követelmény: A művelet elvégzéséhez a "CAL" (Adjustment) menüpontot a "ADJ.EXT" speciális menüben ki kell jelölni.

- 1 Készítse elő a szükséges beállító súlyt.
- 2 Vegye le a terhelést a mérőserpenyőről.
- 3 Nyomja le és tartsa lenyomva a «» gombot a "Külső beállítás" végrehajtásához. A szükséges (előre meghatározott) beállító súly értéke villog a kijelzőn.
- 4 Helyezze a beállító súlyt a serpenyő közepére. A mérleg automatikusan kalibrálja magát.
- 5 Amikor a "0,00 g" felirat villog, távolítsa el a beállító súlyt.

Ha a beállítás befejeződött, a "ADJ.DONE" üzenet rövid ideig megjelenik a kijelzőn. A mérleg visszatér a legutolsó aktív alkalmazáshoz és készen áll a működésre.

Beállítási nyomtatásminta külső súly használatakor:

```
- External Adjustment --
21.Jan 2009          12:56

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR              1234567890

Temperature      22.5 °C
Nominal          2000.00 g
Actual           1999.99 g
Diff             5 ppm

Adjustment done

Signature

.....
-----
```

4.6.4 Ügyfél által végzett finombeállítás

Figyelem

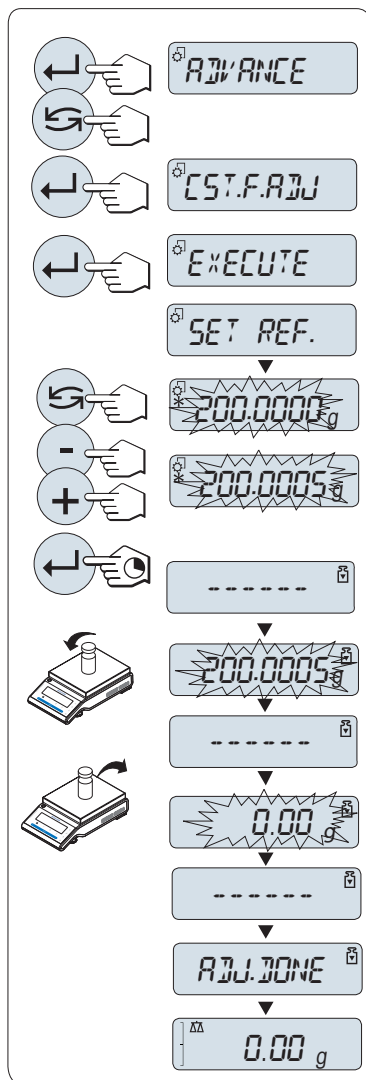
Ezt a funkciót csak szakképzett személyek használhatják.

Az "**CST.F.ADJ**" ügyfél által végzett finombeállítás lehetővé teszi a belső beállítósúly értékének beállítását a saját beállítósúllyal. A beállítósúly beállítási tartománya csak kis mértékben módosítható. Az ügyfél által végzett finombeállítás befolyásolja a belső beállítási funkciót. Az ügyfél által végzett finombeállítás bármikor kikapcsolható.

Megjegyzés

- Ez a funkció csak belső súllyal rendelkező típusoknál érhető el.
- A tanúsítási rendelkezések miatt a tanúsított típusokat nem lehet ügyfél által végzett finombeállítással beállítani (az adott országban érvényes rendelkezésektől függően).
- Tanúsítvánnyal rendelkező súlyokat használjon.
- A mérlegnek és a testsúlynak üzemi hőmérsékleten kell lennie.
- Ügyeljen a megfelelő környezeti feltételekre.

Az ügyfél által végzett finombeállítás végrehajtása



- ▶ A mérleg mérési állapotban van.
- 1 Készítse elő a szükséges beállító súlyt.
- 2 Vegye le a terhelést a mérőserpenyőről
- 3 Válassza ki az "ADVANCE." menüben: **CST.F.ADJ**
- 4 Erősítse meg az "CST.F.ADJ" beállítást a «←» gomb megnyomásával
- 5 A művelet végrehajtásához válassza az "EXECUTE" lehetőséget
- 6 A «←» lehetőséggel indítsa el a beállítást
 - ⇒ Röviden megjelenik a "SET REF." üzenet.
 - ⇒ A legutóbb elmentett érték villog a kijelzőn.
- 7 Válassza ki a beállítósúlyt.
 - Közelítő beállítás céljából nyomja meg a «↺» gombot az érték módosításához.
 - A pontos beállítás céljából nyomja meg a «+» gombot az érték növeléséhez, illetve a "-" gombot a csökkentéséhez.
- 8 Nyomja le és tartsa lenyomva a «←» gombot a jóváhagyáshoz és az "CST.F.ADJ" végrehajtásához.
 - ⇒ A szükséges beállítósúly értéke villog a kijelzőn. Ez eltarthat egy ideig.
- 9 Helyezze a szükséges beállítósúlyt a serpenyő közepére.
- 10 Amikor a nulla érték villog, vegye le a beállítósúlyt.
- 11 Várjon, amíg röviden megjelenik az "ADJ.DONE" üzenet.
 - ⇒ Ha a beállítás befejeződött, az "ADJ.DONE" üzenet rövid ideig megjelenik a kijelzőn. A mérleg visszatér a legutolsó aktív alkalmazáshoz és készen áll a működésre.
 - ⇒ Ha a "WRONG ADJUSTMENT WEIGHT" hibaüzenet jelenik meg, a súly nincs a megengedett értéktartományban, és nem fogadható el. Az "CST.F.ADJ" nem hajtható végre.

Megjegyzés

A beállítást nem szükséges elmenteni.

Az ügyfél által végzett finombeállítás kikapcsolása

- 1 Válassza ki a "ADVANCE." menüben: "CST.F.ADJ".
- 2 Erősítse meg az "CST.F.ADJ" beállítást a «←» gomb megnyomásával
- 3 A művelet végrehajtásához válassza az "RESET" lehetőséget
- 4 Indítsa el a "RESET" funkciót a «←» gomb megnyomásával
 - ⇒ Megjelenik a "NO?" kérdés.
- 5 Válassza a "YES?" lehetőséget, és erősítse meg a «←» megnyomásával.
 - ⇒ Ha a beállítás befejeződött, az "ADJ.DONE" üzenet rövid ideig megjelenik a kijelzőn. A mérleg visszatér a legutolsó aktív alkalmazáshoz és készen áll a kezdeti beállításokkal való működésre.

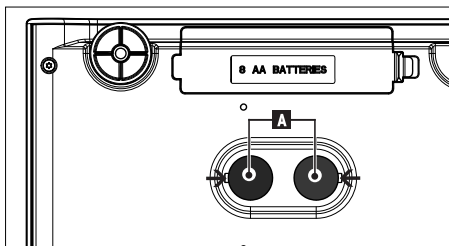
4.7 Mérés a mérleg alatt

A mérlegek rendelkeznek egy akasztóval, hogy a munkafelület alatt is lehessen méréseket végezni (mérés a mérleg alatt).



Figyelem:

- **Ne helyezze a mérleget a serpenyőtartó pozícionáló csavarjára.**



- 1 Kapcsolja ki a mérleget, és távolítsa el a hálózati kábelt, valamint minden interfészkábelt a mérlegből.
- 2 Távolítsa el a mérőserpenyőt, a serpenyőtartót és a huzatvédő elemet vagy a "Könnyű huzatvédőt", ha van.
- 3 Óvatosan fordítsa el a mérleget az oldalára.
- 4 Távolítsa el az egyik sapkát (A) a típustól függően.
- 5 Majd fordítsa a mérleget normál helyzetébe, és egyszerűen helyezze vissza az összes alkatrészt fordított sorrendben.

4.8 A mérleg szállítása

Kapcsolja ki a mérleget, és távolítsa el a hálózati kábelt, valamint minden interfészkábelt a mérlegből. Olvassa el a "Hely kiválasztása" című szakaszban levő tájékoztatást az optimális hely kiválasztásával kapcsolatban.

Szállítás kis távolságokra



Huzatvédővel ellátott mérlegek esetén: Tartsa be a következő utasításokat, amikor a mérleget rövid távolságra, egy új helyre szállítja: **Soha ne emelje meg a mérleget az üveg huzatvédőnél fogva. A huzatvédő nincs erőteljesen rögzítve a mérleghez.**

Szállítás nagy távolságra

Ha nagy távolságra szállítja vagy küldi a mérleget, **használja az eredeti csomagolást.**

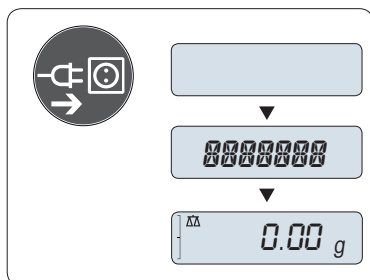
5 A mérés egyszerű



Ez a szakasz bemutatja, hogyan végezzen egyszerű méréseket, és hogyan tudja felgyorsítani a mérési folyamatot.

5.1 A mérleg be-/kikapcsolása

Bekapcsolás

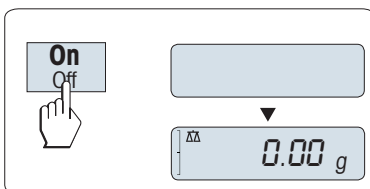


Táphálózatra csatlakoztatás

- 1 Távolítsa el minden terhelést a mérőserpenyőről.
- 2 Csatlakoztassa a mérleget egyenáramú adapterrel a táphálózatra.

A mérleg végrehajtja a kijelzőtesztet (a kijelző minden szegmense kigyullad egy rövid ideig), "WELCOME", szoftververzió, **Maximális terhelés** és a **Pontosság** felirat jelenik meg rövid ideig.

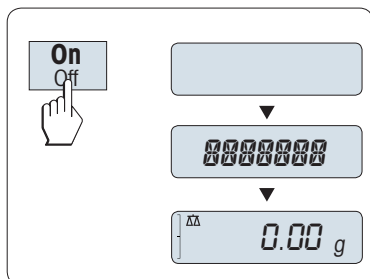
A bemelegedési idő leteltével a mérleg készen áll a mérésre vagy a legutolsó aktív alkalmazással való működésre, **lásd** az Általános követelmények (Oldal 19).



Táphálózatról üzemelő (készletli üzem mód)

- Nyomja meg az «On» gombot.

A mérleg készen áll a mérésre vagy a legutolsó aktív alkalmazással való működésre. A hitelesített mérlegek a kezdeti nulla értékre állnak be.



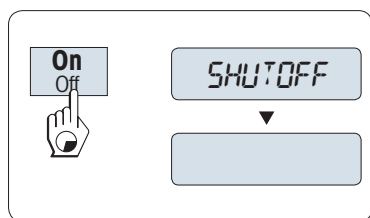
Akkumulátorról üzemelő

- 1 Távolítsa el minden terhelést a mérőserpenyőről.
- 2 Nyomja meg és tartsa lenyomva az «On» gombot.

A mérleg végrehajtja a kijelzőtesztet (a kijelző minden szegmense kigyullad egy rövid ideig), "WELCOME", szoftververzió, **Maximális terhelés** és a **Pontosság** felirat jelenik meg rövid ideig.

A bemelegedési idő leteltével a mérleg készen áll a mérésre vagy a legutolsó aktív alkalmazással való működésre, **lásd** az Általános követelmények (Oldal 19).

Kikapcsolás



- Nyomja meg és tartsa lenyomva az «Off» gombot addig, amíg a "SHUTOFF" felirat meg nem jelenik a kijelzőn. Engedje fel a gombot.

⇒ A táphálózatról üzemelő mérlegek készletli üzemmódra váltanak.

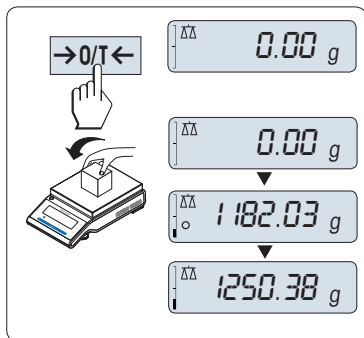
⇒ Az akkumulátorról üzemelő mérlegek teljesen kikapcsolnak.

Megjegyzés:

- Készletli üzemmódból való bekapcsolás után a mérleg nem igényel bemelegedési időt, és azonnal készen áll a mérésre.
- A készletli üzemmód nem elérhető a hitelesített mérlegeknél (csak egyes országokban áll rendelkezésre).

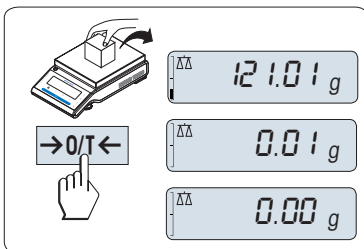
- Ha a mérleg beállított időre kapcsol ki, akkor a kijelző halványan jelenik meg és a dátum, az idő, a maximális terhelés és a pontosság látható.
- Ha a mérleget manuálisan kapcsolja ki, akkor a kijelző is teljesen kikapcsol.
- A táphálózatról üzemelő mérlegek teljes kikapcsolásához le kell választani őket az áramforrásról.

5.2 Egyszerű mérés



- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg lenullázásához.
Megjegyzés: Ha a mérleg nem mérési módban van, először nyomja meg és tartsa lenyomva a «ΔΔ» gombot addig, amíg a "WEIGH" felirat meg nem jelenik a kijelzőn. Engedje fel a gombot. A mérleg mérési módban van.
- 2 Helyezze a mérendő mintát a mérőserpenyőre.
- 3 Várjon addig, amíg az instabilitás érzékelő "O" eltűnik, és a stabilitást jelző hangjelzés megszólal.
- 4 Olvassa le az eredményt.

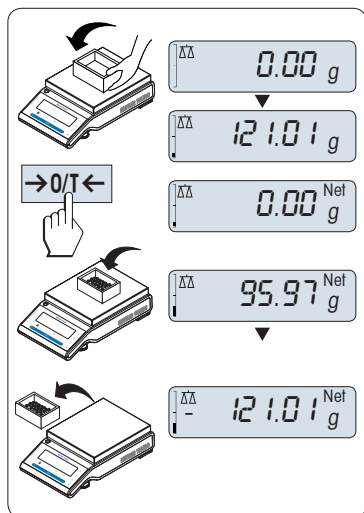
5.3 Nullázás / Tárálás



Nullázás

- 1 Vegye le a terhelést a mérlegről.
- 2 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg lenullázásához. Minden mért érték ehhez a nulla ponthoz viszonyított (lásd a "ZERO.RNG" menüpontot).

Megjegyzés: Használja «→0/T←» nullázó gombot mielőtt megkezdí a mérést.



Tárálás

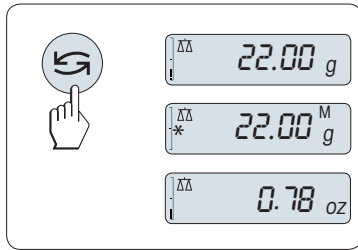
Ha mérőedényt használ, először állítsa a mérleget nullára.

- 1 Helyezze az üres edényt a mérlegre. Megjelenik a tömeg.
- 2 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg tárálásához. "0.00 g" és a "Net" felirat jelenik meg a kijelzőn. A "Net" felirat azt jelenti, hogy minden kijelzett tömeg nettó érték.

Megjegyzés:

- Ha az edényt eltávolítják a mérlegről, a tárálási tömeg negatív értéként jelenik meg.
- A tárálási tömeget tárolja a mérleg addig, amíg a «→0/T←» gombot újra meg nem nyomja vagy a mérleget ki nem kapcsolja.

5.4 Mértékegységek váltása

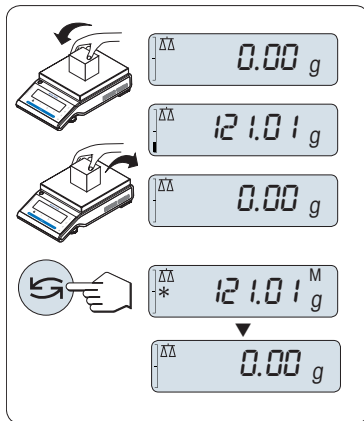


A «←» gomb bármikor használható a következő mértékegységek közötti váltásra: "UNIT 1" mértékegység, "RECALL" érték (ha ki van választva), "UNIT 2" mértékegység (ha eltér a 2. mértékegységtől) és az alkalmazási egység (ha van).

5.5 Visszahívás / Tömegérték visszahívása

Visszahívja a tárolt stabil tömegeket 10d-nél nagyobb abszolút kijelzési értékkel.

Követelmény: A "RECALL" funkciót aktiválni kell a menüben.



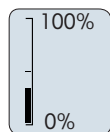
- 1 Helyezze fel a mérendő mintát. A kijelzőn megjelenik a tömeg, és tárolja a stabil értéket.
- 2 Távolítsa el a mérendő tömeget. Ha a tömeget eltávolítják, a kijelzőn a nulla érték jelenik meg.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot. A kijelzőn 5 másodpercig egy csillag (*) és a Memória (M) szimbólummal együtt megjelenik a legutolsó tárolt tömeg. 5 másodperccel később a kijelző visszatér a nulla értékhez. Ez bárhányszor megismételhető.

A legutolsó tömegérték törlése

Amikor egy új stabil érték jelenik meg, a régi visszahívható értéket felülírja az új tömegérték. Ha megnyomja a «→0/T←» gombot, a visszahívási érték lenullázódik.

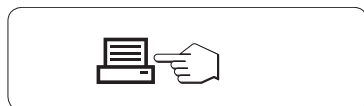
Megjegyzés: Ha az áramellátást lekapcsolják, a visszahívható érték elveszik. A visszahívható érték nem nyomtatható ki.


5.6 Mérés a mérősegéddel



A mérősegéd egy dinamikus grafikus kijelző, amely mutatja a teljes mérőtartomány felhasznált mértékét. Így egy pillanat alatt felismerheti, hogy a mérlegen levő terhelés eléri-e a maximális terhelést.

5.7 Nyomtatás / Adatátvitel



Nyomja meg «» gombot, hogy továbbítsa a mérési eredményeket az interfészen keresztül pl. egy nyomtatóhoz vagy egy számítógéphez.

6 A menü

6.1 Mi az a menü?



A menü lehetővé teszi, hogy a mérleget az Ön adott mérési igényeihez állítsa be. A menüben módosíthatja a mérleg beállításait és aktiválhatja a funkciókat. A főmenü 4 különböző menüt tartalmaz, melyekben 38 **témakört** talál; ezek különböző **választási lehetőségeket** kínálnak. A **"PROTECT"** menüt lásd "A menüpontok leírása" fejezet "Főmenü" szakaszában.

Megjegyzés: A menü grafikus áttekintését (Menüterkép) az összes beállítási lehetőséggel megtalálja a Gyors útmutatóban.

"BASIC" menü

Menüpont	Ismertetés
DATE	A dátum beállítása.
TIME	A pontos idő beállítása.
UNIT 1	Az 1. mértékegység beállítása, amelyben a mérleg megjeleníti az eredményt.
UNIT 2	A 2. mértékegység beállítása, amelyben a mérleg megjeleníti az eredményt.
KEY.BEEP	A gombnyomás hangjelzésének hangereje.
STB.BEEP	A stabilitás hangjelzésének hangereje.
RESET	A gyári beállítások visszaállítása.

"ADVANCE." menü

Menüpont	Leírás
WEIG.MOD	A mérleg beállítása a mérési módhoz.
ENVIRON.	A mérleg beállítása a környezeti körülményekhez.
CAL	A beállítás (kalibrálás) típusának beállításai.
CST.F.ADJ	Ügyfél által végzett finombeállítás végrehajtása.
FACT	A teljesen automatikus mérlegbeállítás opciói.
FACT.PRT	Az automatikus FACT-nyomtatás ki- vagy bekapcsolása.
DATE.FRM	Dátumformátum beállítása.
TIME.FRM	Az időformátum előkiválasztása.
RECALL	A "Visszahívás" alkalmazás be- vagy kikapcsolása a stabil tömegek tárolásához.
SHUTOFF	Az automatikus kikapcsolási idő beállítása, melynek letelte után a mérleg kikapcsol.
B.LIGHT	A háttérvilágítás kikapcsolási idejének beállítása, melynek letelte után a világítás automatikusan kikapcsol.
A.ZERO	Az automatikus nullázási korrekció (AutoZero) ki- vagy bekapcsolása.
ZERO.RNG	A nullázó/tároló gomb nullázó korlátozásának beállítása.
ASSIGN:F	A meghatározott F gombhoz tartozó alkalmazás kiválasztása és a paraméterbeállítások bevétele.
DIAGNOS.	Diagnosztikai alkalmazás elindítása.
SRV.ICON	A szerviz-emlékeztető (szerviz ikon) be- vagy kikapcsolása.
SRV.D.RST	Szervizdátum és -idő visszaállítása (szervizemlékeztető).

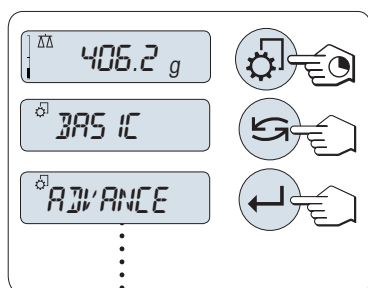
"INT.FACE" menü

Menüpont	Ismertetés
RS232	Az RS232C soros interfész illesztése egy perifériához.
HEADER	Fejléc beállítása egyedi értékek kinyomtatására.
SINGLE	Adatok beállítása egyedi értékek kinyomtatására.
SIGN.L	Lábléc beállítása egyedi értékek kinyomtatására.
LN.FEED	Sorvég beállítása egyedi értékek kinyomtatásához.
ZERO.PRT	Az automatikus nyomtatási funkció beállítása nulla nyomtatására.




Menüpont	Ismertetés
COM.SET	Az RS232C soros interfész adatkommunikációs formátumának beállítása.
BAUD	Az RS232C soros interfész átviteli sebességének beállítása.
BIT.PAR.	Az RS232C soros interfész karakterformátumának (bit/paritás).
STOPBIT	Az RS232C soros interfész karakterformátumának (stopbit) beállítása.
HD.SHK	Az RS232C soros interfész átviteli protokolljának (kézfogásának) beállítása.
RS E.O.L.	Az RS232C soros interfész sorvég formátumának beállítása.
RS.CHAR	Az RS232C soros interfész karakterkészletének beállítása.
INTERVL.	A szimulált nyomtatási gombnyomás időközének beállítása.

6.2 A menü kezelése

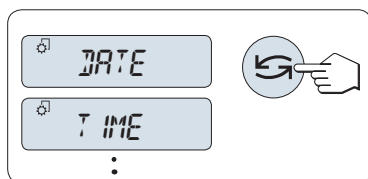
Ebben a szakaszban megismerheti, hogyan használja a menüt.





Menü kiválasztása

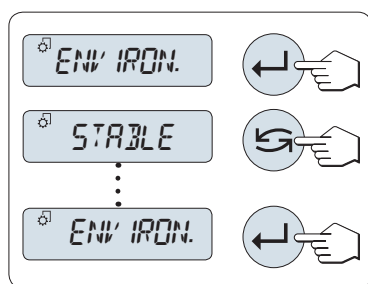
- 1 Nyomja meg és tartsa lenyomva a «» gombot a főmenü aktiválásához. Megjelenik az első menü ("BASIC") (kivéve, ha a menüvédelem aktiválva van).
- 2 Nyomja meg a «» gombot ismételtelen a menü váltásához (görgetés le/fel «+» / «-» gombokkal).
- 3 Nyomja meg a «» gombot a választás megerősítéséhez.

Megjegyzés: A "BASIC", "ADVANCE." és "INT.FACE" menükiválasztás nem tárolható. A "PROTECT" választását el kell tárolni.






Menüpont kiválasztása

- Nyomja meg a «» gombot. Megjelenik a következő menüpont a kijelzőn. Minden alkalommal, amikor megnyomja a «» vagy a «+» gombot, a mérleg a következő menüpontra lép, a «-» gomb az előző menüpontra léptet.

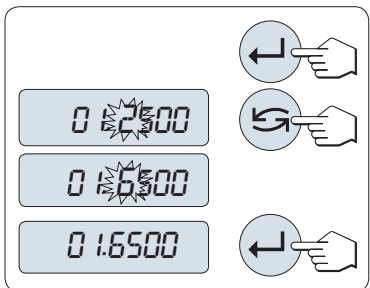


Beállítások módosítása a kiválasztott menüpontban

- 1 Nyomja meg a «» gombot. A kijelző megjeleníti az aktuális beállítást a kiválasztott menüpontban. Minden alkalommal, amikor megnyomja a «» vagy a «+» gombot, a mérleg a következő beállításra lép; a «-» gomb az előző beállításra léptet. Az utolsó beállítás után újra az első jelenik meg.
- 2 Nyomja meg a «» gombot a beállítás jóváhagyásához. A beállítások elmentésével kapcsolatban lásd a **Beállítások mentése és a menü bezárása** részt.

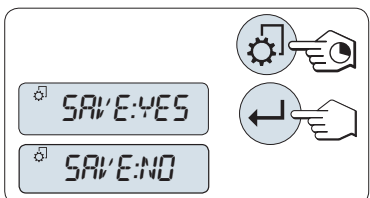
Beállítások módosítása egy almenüben

Az eljárás megegyezik a menüpontoknál leírttal.



A számértékek beviteli alapelve

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a számértékek beviteléhez.
- 2 Nyomja meg a «→» gombot egy számjegy vagy egy érték kiválasztásához (az alkalmazástól függően). A kiválasztott számjegy vagy érték villog.
- 3 A számjegyek vagy értékek módosításához nyomja meg a «+» gombot a felfele vagy a «-» gombot a lefele görgetéshez.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a bevitel jóváhagyásához.



Beállítások mentése és a menü bezárása

- 1 Nyomja meg és tartsa lenyomva a «⚙️» gombot a menüpont elhagyásához.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a "SAVE: YES" végrehajtásához. A módosításokat menti a mérleg.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot a "SAVE: NO" végrehajtásához. A módosításokat nem tárolja a mérleg. A "SAVE: YES" és "SAVE: NO" beállítás közötti váltáshoz nyomja meg a «↔️» gombot.



Mégsem

- A menüpont vagy beállítás mentés nélküli elhagyásához nyomja meg a «C» gombot (egy lépés vissza a menüben).

Megjegyzés: Ha nem történik bevétel 30 másodpercen belül, a mérleg visszavált az utolsó aktív alkalmazási módba. A módosításokat nem tárolja a mérleg. Ha módosításokat végzett, a mérleg felteszi a "SAVE:NO" kérdést.

6.3 A menüpontok ismertetése

Ebben a szakaszban információkat talál az egyes menüpontokról és az elérhető beállításokról.

6.3.1 Főmenü

A menü kiválasztása.

"BASIC"	A kis "BASIC" menü jelenik meg az egyszerű méréshez.
"ADVANCE."	A kiterjesztett "ADVANCE." menü jelenik meg a további mérési beállításokhoz.
"INT.FACE"	Megjelenik az "INT.FACE" menü az összes interfészparaméter beállításához a perifériák, pl. a nyomtató számára.
"PROTECT"	Menüvédelem. A mérleg konfigurációjának védelme a nem szándékos műveletek ellen.
"OFF"	A menüvédelem ki van kapcsolva. (Gyári beállítás)
"ON"	A menüvédelem be van kapcsolva. A BASIC , ADVANCE. és a INT.FACE menü nem jelenik meg. Ezt a "🔒" ikon jelzi a kijelzőn.

6.3.2 Alapvető menü

"DATE" – Dátum

Az aktuális dátum beállítása a dátumformátum szerint.

Megjegyzés: A mérleg visszaállítása nem módosítja ezt a beállítást.

"TIME" – Idő

A pontos idő beállítása az időformátum szerint.

" +1H "	A pontos időt 1 órával növeli (a nyári vagy téli időszámítás beállításához). (Gyári beállítás)
" -1H "	A pontos időt 1 órával csökkenti (a nyári vagy téli időszámítás beállításához).
"SET.TIME"	A pontos idő beállítása.

Megjegyzés: A mérleg visszaállítása nem módosítja ezt a beállítást.

"UNIT 1" – 1. mértékegység

Az igényektől függően a mérleg a következő mértékegységekkel képes működni (típustól függően)

- Csak az adott országos engedélyező szerv által engedélyezett mértékegységek választhatók ki.
- A hitelesített mérlegeknél ez a menüpont rögzített és nem lehet módosítani.

Mértékegységek:

g ¹⁾	Gramm	dwt	Pennyweight
kg ²⁾	Kilogramm	mom	Momme
mg ³⁾	Milligramm	msg	Mesghal
ct	Karát	tlh	hongkongi tael
lb	Font	tls ⁴⁾	szingapúri tael
oz	uncia (tömeg)	tlt	tajvani tael
ozt	uncia (troy)	tola	Tola
GN	Gran	baht	Baht

¹⁾ gyári beállítás

²⁾ 0,1 és 1 mg-os mérlegeknél nem

³⁾ 0,1 és 1 mg-os mérlegeknél nem

⁴⁾ a maláj tael értéke ugyanez

"UNIT 2" – 2. mértékegység

Ha a mérési eredményeket egy további mértékegységben is szükséges megjeleníteni, akkor a kívánt második mértékegység kiválasztható ebben a menüpontban (függően a típustól). A mértékegységeket lásd az "UNIT 1" szakaszban.

Megjegyzés: Csak az adott országos engedélyező szerv által engedélyezett mértékegységek választhatók ki.

"KEY.BEEP" – Gomb hangjelzés

Ez a menüpont lehetővé teszi a gomb hangjelzésének hangerejét. A megfelelő gombhang hallható a beállítás közben.

"MED"	Közepes szint (Gyári beállítás)
"HIGH"	Hangos szint
"OFF"	Hangjelzés kikapcsolva
"LOW"	Halk szint


"STB.BEEP" – Stabilitás hangjelzés

Ha az instabil szombólum eltűnik, megszólal a stabilitás hangjelzés. Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy előre kiválassza a stabilitás hangjelzés hangerejét.

"LOW"	Halk szint (Gyári beállítás)
"MED"	Közepes szint
"HIGH"	Hangos szint
"OFF"	Hangjelzés kikapcsolva

"RESET" – Mérleg beállításainak visszaállítása

Ez a menüpont lehetővé teszi a gyári beállítások visszaállítását.

A "YES?" és "NO?" beállítás közötti váltáshoz nyomja meg a «» gombot.

Megjegyzés: A mérleg visszaállítása nem módosítja a "DATE" és a "TIME" beállításokat.

6.3.3 Advanced (Speciális) menü

"WEIG.MOD" – a mérési mód beállításai

Ezzel a beállítással a mérleget a mérési módhoz állíthatja.



"UNIVERS."	Minden szabványos mérési alkalmazáshoz. (Gyári beállítás)
"DOSING"	Folyékony vagy porszerű anyagok adagolásához. E beállítás révén a mérleg rendkívül gyorsan reagál a legkisebb tömegváltozásokra is.


"ENVIRON." – Környezeti beállítások

Ezzel a beállítással a mérleget a környezeti feltételekhez állíthatja.

"STD."	Beállítás egy átlagos munkakörnyezethez, amely kis mértékben változhat a környezeti feltételek miatt. (Gyári beállítás)
"UNSTAB."	Beállítás egy olyan munkakörnyezethez, ahol a feltételek folyamatosan változnak.
"STABLE"	Beállítás egy olyan munkakörnyezethez, amely gyakorlatilag mentes a csúszástól és a rázkódásoktól.

"CAL" – Beállítás (kalibrálás)

Ebben a menüpontban előre ki tudja választani a «» gomb funkcióját. A mérleg beállítható belső vagy külső súlyokkal a «» gomb megnyomásával. Ha csatlakoztatott egy mérleget a nyomtatóhoz, az beállítás (kalibrálás) adatai kinyomtatódnak.

"ADJ.OFF"	A beállítás ki van kapcsolva . A «  » gombnak nincs funkciója.
"ADJ.INT"	Belső súlyos beállítás: A beállítás egy gombnyomással hajtható végre a beépített súly használatával (a típustól függően, lásd a műszaki adatokat).
"ADJ.EXT"	Külső súlyos beállítás: A beállítás egy gombnyomással hajtható végre egy választható külső súlyal. Megjegyzés: Ez a funkció hitelesített mérlegekhez nem érhető el* (az adott országban érvényes rendelkezésektől függően). * kivéve OIML I. pontossági osztályba sorolt modelleknél.
"200,00 g"	A külső beállítósúly meghatározása: meghatározza a külső beállítósúly tömegét (grammban). Gyári beállítás: típustól függ

"CST.F.ADJ" – Ügyfél által végzett finombeállítás

Ez a funkció lehetővé teszi a belső beállítósúly értékének beállítását a saját beállítósúlyal. Ez a funkció csak belső súlyal rendelkező típusoknál érhető el. További információkért lásd a Beállítás című fejezetet.

"EXECUTE"	Végrehajtja az ügyfél által végzett finombeállítást (gyári beállítás)
"RESET"	A beállítást visszaállítja a kezdeti értékre. NO?: Visszaállítási funkció megszakítása YES?: Visszaállítási funkció végrehajtása

"FACT" – teljesen automatikus beállítás

A **FACT** (Fully Automatic Calibration Technology) funkció teljesen automatikus belső mérlegbeállítást (-kalibrálást) végez hőmérsékleti kritériumok alapján, illetve az előre meghatározott időben (típustól függően, lásd a műszaki adatokat).

"TIME"	FACT végrehajtása (a megadott időben).
--------	--

"12:00"

Adja meg, milyen időpontban végezzen a mérleg mindennap teljesen automatikus beállítást.

Gyári beállítás: 12:00 (az időformátum szerint)

"OFF"

FACT **kikapcsolva**.

"FACT.PRT" – FACT-nyomtatás indítása

Ez a beállítás adja meg, hogy nyomtasson-e a berendezés automatikusan beállítási jelentést.

Megjegyzés: Ez a menüpont nem befolyásolja a belső vagy külső beállítósúlylyal végzett beállítások nyomtatását.

"OFF"

Nyomtatás kikapcsolva: a mérleg nem nyomtat jelentést automatikus beállítás (FACT) elvégzésekor.

"ON"

Nyomtatás bekapcsolva: a mérleg minden automatikus beállítás (FACT) után jelentést nyomtat.

Megjegyzés: A kinyomtatott jelentés nem tartalmaz vonalat az aláírás számára.

"DATE.FRM" – Dátumformátum

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy előre kiválassza a dátum formátumát.

A következő dátumformátumok érhetők el:

	Kijelzési példák	Nyomtatási példák
"DD.MM.Y"	01.02.09	01.02.2009
"MM/DD/Y"	02/01/09	02/01/2009
"Y-MM-DD"	09-02-01	2009-02-01
"D.MMM Y"	1.FEB.09	1.FEB 2009
"MMM D Y"	FEB.1.09	FEB 1 2009

Gyári beállítás: "DD.MM.Y"

"TIME.FRM" – Időformátum

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy előre kiválassza az időformátumot.

A következő időformátumok érhetők el:

	Kijelzési példák
"24:MM"	15:04
"12:MM"	3:04 PM
"24.MM"	15.04
"12.MM"	3.04 PM

Gyári beállítás "24:MM"

"RECALL" – Visszahívás

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy a "RECALL" funkciót be- vagy kikapcsolja. Ha be van kapcsolva, a visszahívás tárolja a legutolsó stabil értéket, ha az abszolút kijelzési érték nagyobb volt mint 10d.

"OFF"

"RECALL" kikapcsolva (**Gyári beállítás**)

"ON"

"RECALL" bekapcsolva

Megjegyzés: A visszahívott értéket egy csillag jelzi, és nem nyomtatható ki.

"SHUTOFF" – Automatikus leállítás

Ha az automatikus lekapcsoló funkció aktiválva van, a mérleg automatikusan lekapcsolja magát az előre kiválasztott téltlenségi idő (azaz amikor nem nyomnak meg egyetlen gombot sem, nem változik a tömeg stb.) letelte után, és készenléti módba vált.

"A.OFF:10' "	Automatikus lekapcsolás 10 perc tétlenség után. (Gyári beállítás)
"A.OFF – "	Az automatikus lekapcsolás nincs aktiválva.
"A.OFF:2' "	Automatikus lekapcsolás 2 perc tétlenség után.
"A.OFF:5' "	Automatikus lekapcsolás 5 perc tétlenség után.

"B.LIGHT" – Háttérvilágítás

Ebben a menüpontban a kijelző háttérvilágítása kapcsolható ki automatikusan. Ha az automatikus kikapcsolás aktiválva van, a háttérvilágítás automatikusan kikapcsol az előre beállított inaktivitási idő letelte után. A háttérvilágítás újból aktiválódik, ha megnyomnak egy gombot vagy a tömeg megváltozik.

"B.L. ON"	A háttérvilágítás mindig be van kapcsolva . (Gyári beállítás)
"B.L. OFF"	A háttérvilágítás mindig ki van kapcsolva.
"B.L. 30" "	Automatikus kikapcsolás 30 másodpercnyi inaktivitás után.
"B.L. 1' "	Automatikus kikapcsolás 1 percnyi inaktivitás után.
"B.L. 2' "	Automatikus kikapcsolás 2 percnyi inaktivitás után.
"B.L. 5' "	Automatikus kikapcsolás 5 percnyi inaktivitás után.

"A.ZERO" – Automatikus nullázás beállítás

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy be- vagy kikapcsolja az automatikus nullázást.

"ON"	"A.ZERO" bekapcsolva (gyári beállítás). Az automatikus nullázás beállítás kijavítja a nulla pont lehetséges változásait, amelyet a mérőserpenyőn esetleg ott maradt kis mennyiségű szennyeződés okoz.
"OFF"	"A.ZERO" kikapcsolva . A nulla pont nincs automatikusan korrigálva. Ez a beállítás a különleges alkalmazásokhoz előnyös (pl. a kipárolgási mérésekhez).

Megjegyzés: A hitelesített mérlegeknél ez a beállítás nem elérhető (csak egyes országokban áll rendelkezésre).

"ZERO.RNG" – Nulla tartomány

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy beállítsa a nulla korlátozást a «→0/T←» gomb számára. Idáig, beleértve ezt a korlátot is, a «→0/T←» gomb nullázást hajt végre. E korlát felett a «→0/T←» gomb tárolást hajt végre.

"21g"	A nullázó tartomány felső korlátjának beállítása tömegben, a mérleg mértékegységében. (Gyári beállítás: a mérési tartomány 0,5%-a) Megjegyzés: A hitelesített mérlegeknél ez a beállítás nem elérhető, és 3e értékre van állítva (csak egyes országokban áll rendelkezésre).
-------	---

Megjegyzés: A mérleg visszaállítása nem módosítja ezt a beállítást.

"ASSIGN:F" – F alkalmazási gomb hozzárendelése

Ebben a menüpontban hozzárendelhet egy alkalmazást az «F» gombhoz. A következő alkalmazások érhetők el (típustól függően):

"COUNT"	Darabszámlálás (Gyári beállítás)
"PERCENT"	Százalékos mérés
"CHECK"	Ell. mérés
"STAT"	Statisztika
"FORMULA"	Receptúra / Nettó összesítés
"TOTAL"	Összegzés

"DYNAMIC"	Dinamikus mérés
"FACTOR.M"	Szorótényező
"FACTOR.D"	Arányossági tényező
"DENSITY"	Sűrűség
"R.TEST"	Rutinteszt

"DIAGNOS." – Diagnosztika alkalmazás

Ebben a menüpontban elindíthat egy diagnosztikai alkalmazás. További információkért lásd a "Diagnosztika" alkalmazás című fejezetet.

A következő diagnosztikák érhetők el:

"REPEAT.T"	Ismételhetőségi teszt (csak belső súllyal rendelkező típusoknál)
"DISPLAY"	Kijelzőteszt
"KEYPAD.T"	Gombteszt
"CAL.MOT.T"	Motorteszt (csak belső súllyal rendelkező típusoknál)
"BAL.HIST"	Mérleg-előzmények
"CAL.HIST"	Kalibrálási előzmények
"BAL.INFO"	Mérleginformációk
"SRV.PROV"	Szolgáltatói információk

"SRV.ICON" – Szervizemlékeztető

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy a "☞" szervizemlékeztetőt be- vagy kikapcsolja.

"ON"	A "☞" szervizemlékeztető bekapcsol . Egy év vagy 8000 óra után a mérleg tájékoztatja, hogy hívja fel a szervizt újbóli kalibrálás céljából. Ezt egy villogó szervizikon jelzi: "☞". (Gyári beállítás)
"OFF"	"☞" szervizemlékeztető kikapcsolva .

"SRV.D.RST" – Szervizdátum visszaállítása

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy visszaállítsa a dátumot és az időt.











Megjegyzés: A menüpont csak akkor érhető el, ha a "SRV.ICON" beállítás "ON" értékre van állítva.

A "YES?" és "NO?" beállítás közötti váltáshoz nyomja meg a «↶» gombot.

6.3.4 Interfész menü

"RS232" – RS232C interfész ¹⁾


Ebben a menüpontban kiválaszthatja az RS232C interfészhez csatlakozó perifériát, és megadhatja az adatátvitel módját.

"PRINTER"	Csatlakozás egy nyomtatóhoz . (Gyári beállítás) Megjegyzés: <ul style="list-style-type: none">• Csak egy nyomtató lehetséges.• Lásd a "Függelék" részben, valamint a nyomtató kézikönyvében ajánlott nyomtatóbeállításokat.
"PRT.STAB"	Ha megnyomja a «  » gombot, a következő stabil érték ki lesz nyomtatva. (Gyári beállítás)
"PRT.AUTO"	Minden stabil érték ki lesz nyomtatva a «  » gomb megnyomása nélkül.
"PRT.ALL"	Ha megnyomja a «  » gombot, a tömeg értéke ki lesz nyomtatva, függetlenül annak stabilitásától.
"PC-DIR."	Csatlakozás egy számítógéphez : a mérleg el tudja küldeni az adatokat (mint egy billentyűzet) a számítógépre a számítógépes alkalmazásokba, pl. az Excelbe. Megjegyzés: A mérleg a tömeg értékét a mértékegység nélkül küldi el a számítógépre.
"PRT.STAB"	Ha megnyomja a «  » gombot, a következő stabil tömegérték és egy Enter lesz elküldve. (Gyári beállítás)
"PRT.AUTO"	Minden stabil tömegérték és egy Enter el lesz küldve a «  » gomb megnyomása nélkül.
"PRT.ALL"	Ha a «  » gombot megnyomja, a tömeg értéke és egy Enter el lesz küldve, függetlenül a stabilitástól.
"HOST"	Csatlakozás egy számítógéphez , vonalkódolvasóhoz stb.: a mérleg el tudja küldeni az adatokat a számítógéphez, és tudja fogadni a parancsokat vagy adatokat a számítógéptől. Megjegyzés: A mérleg teljes MT-SICS választ küld a számítógépnek (lásd az "MT-SICS interfészparancsok és funkciók" című fejezetet).
"SND.OFF"	Küldési mód kikapcsolva. (Gyári beállítás)
"SND.STB"	Ha megnyomja a «  » gombot, a következő stabil érték el lesz küldve.
"SND.CONT"	Minden tömegérték frissítése el lesz küldve, függetlenül a stabilitástól, a «  » gomb megnyomása nélkül.
"SND.AUTO"	Minden stabil érték el lesz küldve, a «  » gomb megnyomása nélkül.
"SND.ALL"	Ha a «  » gombot megnyomja, a tömeg értéke el lesz küldve, függetlenül a stabilitástól.
"2.DISP"	Csatlakozás egy opcionális kiegészítő kijelzőhöz . Megjegyzés: Az átvitel paramétereit nem lehet kiválasztani. A beállítások automatikusan beállítódnak.



Figyelem: Ha a "2.DISP" 2. kijelzőt választja, akkor először győződjön meg arról, hogy nincs másik eszköz kiegészítő kijelzőként csatlakoztatva a COM1-nál. Más eszközökben kár keletkezhet a Pin 9-es csatlakozóban található feszültség mértéke miatt. Erre a csatlakozóra szükség van a kijelző üzemeltetéséhez (lásd az "Interfész műszaki adatai" című fejezetet).

"HEADER" – Az egyedi értékek nyomtatási fejlécének beállításai


Ez a menüpont lehetővé teszi az egyes mérési eredmények kinyomtatandó fejlécének beállítását (a «» megnyomását követően).

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "PRINTER" beállítás meg van adva.

"NO"	A fejléc ne legyen kinyomtatva (gyári beállítás)
"DAT/TIM"	Dátum és időpont kinyomtatása
"D/T/BAL"	Dátum, időpont és mérlegadatok (mérlegtípus, SNR, azonosító) nyomtatása.

Megjegyzés: Mérlegazonosító, csak ha be van állítva.


"SINGLE" – Az egyedi értékek kinyomtatásához tartozó beállítások

Ez a menüpont lehetővé teszi azon információk megadását, amelyeket minden egyedi mérési eredmény után ki szeretne nyomtatni (a «» megnyomását követően).

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "PRINTER" beállítás meg van adva.

"NET"	Az aktuális érték nettó súlya lesz kinyomtatva (gyári beállítás)
"G/T/N"	A bruttó súly, tárasúly és nettó súly értékei lesznek kinyomtatva


"SIGN.L" – Az egyes értékek aláírássor-láblécéhez tartozó beállítások

Ez a menüpont lehetővé teszi az aláírássor-lábléc beállítását az egyes mérési eredmények kinyomtatásához (a «» megnyomását követően).

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "PRINTER" beállítás meg van adva.

"OFF"	A lábléc nem lesz kinyomtatva. (Gyári beállítás)
"ON"	A lábléc ki lesz nyomtatva

"LN.FEED" – Az egyes értékek kinyomtatásához tartozó sorvégbeállítások

Ezzel a menüponttal beállítható az egyes mérési eredményekhez tartozó üres sorok (sorvégjelek) száma (a «» megnyomását követően).

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "PRINTER" beállítás meg van adva.

"0"	Az üres sorok számának lehetséges értékei: 0-99 (gyári beállítás = 0)
-----	--

"ZERO.PRT" – "PRT.AUTO" beállításai ¹⁾

Ezzel a menüponttal beállítható az automatikus nyomtatás funkció "PRT.AUTO" a nullanyomtatáshoz: "YES" vagy "NO".

"OFF"	A nulla ne legyen kinyomtatva (nulla +/- 3d) (gyári beállítás)
"ON"	A nulla mindig legyen nyomtatva

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "PRT.AUTO" funkció ("PRINTER" vagy "PC-DIR.") ki lett választva.

"COM.SET" – Az adatkommunikációs formátum beállításai (RS232C)("HOST")

Ebben a menüpontban beállítható az adatformátum a csatlakoztatott periféria függvényében.

Megjegyzés: Ez a menüpont csak akkor érhető el, ha a "HOST" beállítás meg van adva.

"MT-SICS"	Az MT-SICS adatátviteli formátum használata. (Gyári beállítás) További információk: "MT-SICS interfészparancsok és -funkciók".
"MT-PM"	A következő PM mérlegparancsok vannak támogatva: S Érték küldése SI Azonnali érték küldése SIR Azonnali érték küldése és ismétlés SR Érték küldése és ismétlés SNR Következő érték küldése és ismétlés

T	Tára
TI	Azonnali tárolás
B	Alap *)
MI	Környezeti vibráció módosítása
MZ	Auto Zero módosítása
M	Módosított beállítások visszaállítása
ID	Mérlegazonosító lekérése
CA	Kalibrálás
D	Megjelenítés (csak N és G jelzések érhetőek el)

*) Korlátozás:

- A negatív értékek az aktuális táraértékig korlátozva vannak.
- A B parancs összegző jellegű.
- A B értékek és az előző táraérték "TA", "T" vagy "Z" küldése előtti értékének a teljes mérési tartomány alatt kell lennie.

"SART"

A következő Sartorius parancsok vannak támogatva:

K	Környezeti feltételek: nagyon stabil
L	Környezeti feltételek: stabil
M	Környezeti feltételek: instabil
N	Környezeti feltételek: nagyon instabil
O	Gombok blokkolása
P	Nyomatás gomb (nyomatás, automatikus nyomtatás; aktiválás vagy blokkolás)
Q	Hangjelzés
R	Gombok feloldása
S	Újraindítás/önteszt
T	Tára gomb
W	Kalibráció/beállítás (menübeállítástól függően) *)
Z	Belső kalibrálás/beállítás **)
f0_	Funkciógomb (F)
f1_	Funkciógomb (CAL)
s3_	C gomb
x0_	Belső kalibrálás **)
x1_	Mérlegmodell nyomtatása
x2_	Mérőcella sorozatszámának nyomtatása
x3_	Szoftververzió nyomtatása

*) hitelesített mérlegeken nem mindig elérhető

**) csak beépített motoros kalibrálással rendelkező modelleken

Funkcióleképezés

"HOST" beállításai: **Sartorius nyomtató beállításai:**

"SND.OFF"	nem alkalmazható
"SND.STB"	manuális nyomtatás stabilitási funkcióval
"SND.ALL"	manuális nyomtatás stabilitás funkció nélkül
"SND.CONT"	automatikus nyomtatás stabilitási funkcióval

"SND.AUTO"

hasonló érvényes az automatikus nyomtatásra a terhelés változásakor

"BAUD" – RS232C átviteli sebesség¹⁾

Ez a menüpont lehetővé teszi, hogy illessze az adatátvitelt a különböző soros RS232C vevőkhöz. A baudráta (adatátviteli sebesség) meghatározza a soros interfész adatátviteli sebességét. A problémamentes adatátvitel érdekében a küldő és a fogadó eszközöket ugyanolyan értékre kell beállítani.

A következő beállítások érhetők el:

600 bd, 1200 bd, 2400 bd, 4800 bd, 9600 bd, 19200 és 38400 bd. (alapértelmezés: **9600 bd**)

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"BIT.PAR." – Bit/paritás RS232C ¹⁾

Ebben a menüpontban beállíthatja a csatlakoztatott RS232C soros periféria karakterformátumát.

"8/NO"	8 adatbit/nincs paritás (Gyári beállítás)
"7/NO"	7 adatbit/nincs paritás
"7/MARK"	7 adatbit/paritásjelölés
"7/SPACE"	7 adatbit/térparitás
"7/EVEN"	7 adatbit/páros paritás
"7/ODD"	7 adatbit/páratlan paritás

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"STOPBIT" – Stopbitek RS232C ¹⁾

Ebben a menüpontban beállíthatja az átvitt adatok stopbitjeit a különböző RS232C soros vevők számára.

"1 BIT"	1 stopbit (gyári beállítás)
"2 BITS"	2 stopbit

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"HD.SHK" – RS232C handshake¹⁾

Ez a menüpont lehetővé teszi a különböző RS232C soros vevők adatátvitelének illesztését.

"XON.XOFF"	Szoftveres handshake (XON/XOFF) (Gyári beállítás)
"RTS.CTS"	Hardveres handshake (RTS/CTS)
"OFF"	Nincs handshake

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"RS E.O.L." – RS232C sorvég¹⁾

Ebben a menüpontban beállíthatja az átvitt adatok "Sorvég" karakterét a különböző RS232C soros vevők számára.

"CR LF"	<CR><LF> A kocsivisszát követi egy soremelés (ASCII-kódok: 013+010) (Gyári beállítás)
"CR"	<CR> Kocsivissza (ASCII-kód: 013)

"LF"	<LF> Soremelés (ASCII-kód: 010)
"TAB"	<TAB> Vízszintes tabulátor (ASCII-kód: 011), csak a PC-DIR. kiválasztása esetén állítható.

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"RS.CHAR" – RS232C karakterkészlet¹⁾


Ebben a menüpontban beállíthatja az átvitt adatok "Karakterkészletét" a különböző RS232C soros vevők számára.

"IBM.DOS"	IBM/DOS karakterkészlet (Gyári beállítás)
"ANSI.WIN"	ANSI/WINDOWS karakterkészlet

Megjegyzés:

- Nem látható a 2. kijelzőn.
- Az egyes berendezések eltérő beállításokkal rendelkeznek.

"INTERVL." – Nyomtató gomb szimuláció

Ebben a menüpontban aktiválhatja a  gomb szimulációját. A "INTERVL." x másodpercenként szimulálja a nyomtatás gomb megnyomását.

Tartomány:	0 - 65535 másodperc
0 mp:	kikapcsolja a nyomtató gomb szimulációját

Gyári beállítás: 0 mp

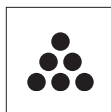
Megjegyzés: A végrehajtott művelet a nyomtató gomb beállításának megfelelő. (Lásd az interfész beállítását)

1) Megjegyzés a 2. RS232C interfészhez (COM2)

- Ha második interfész van telepítve, a menüpont minden interfészhez megjelenik, pl.
"BAUD.1" a szabványos interfészhez (COM1)
"BAUD.2" az opcionális 2. interfészhez (COM2)
- Ha két RS232 interfész létezik, csak egy nyomtató állítható be.

7 Alkalmazások

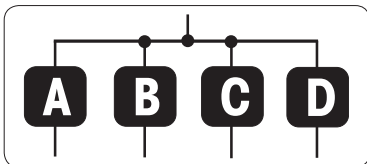
7.1 "Darabszámlálás" alkalmazás



A "Darabszámlálás" alkalmazás lehetővé teszi a mérőserpenyőre helyezett darabszámot.
Követelmény: A "COUNT" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd a "ASSIGN:F" speciális menüpontot, gyári beállítás).

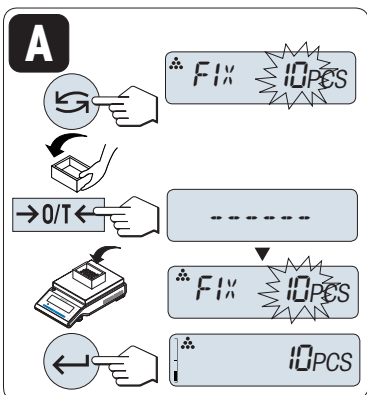


- Aktiválja a "COUNT" funkciót az «F» gomb lenyomásával és nyomva tartásával.






A Darabszámlálás funkcionál először be kell állítania a referencia-tömeget, erre 4 lehetőség áll rendelkezésre:

- A** Referencia beállítása **több darabbal, fix referenciaértékekkel.**
- B** Referencia beállítása **több darabbal, változó referenciaértékekkel.**
- C** Referencia beállítása **1 darabbal mérési módban.**
- D** Referencia beállítása **1 darabbal kézi módban.**







Beállítási lehetőség

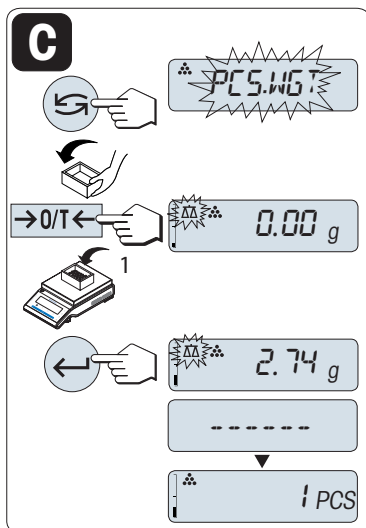
A Referencia beállítása több darabbal, fix referenciaértékekkel.

- 1 Válassza ki a referenciadarabok számát a «» gombbal. A lehetséges számok*: 5, 10, 20 és 50.
* egyes országokban hitelesített mérlegek esetén: min 10
- 2 Nyomja meg a «» gombot a nullázáshoz/táráláshoz. Ha szükséges: helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre és nullázza le/tárálja újra.
- 3 Rakja bele a kiválasztott számú referenciadarabot az edénybe.
- 4 Nyomja meg a «» gombot a jóváhagyáshoz.

Beállítási lehetőség

B Referencia beállítása több darabbal, változó referenciaértékekkel

- 1 Válassza ki a "VAR.REF" lehetőséget a «» gombbal. Nyomja meg a «» gombot a jóváhagyáshoz.
- 2 Állítsa be a referenciadarabok számát növeléssel («+» gomb) vagy csökkentéssel («-» gomb). Gyorsíthatja a görgetést a gomb lenyomva tartásával. A lehetséges értékek*: 1-999.
* egyes országokban hitelesített mérlegek esetén: min 10
- 3 Nyomja meg a «» gombot a nullázáshoz/táráláshoz. Ha használja: először helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre, vagy tároljon újra.
- 4 Rakja bele a kiválasztott számú referenciadarabot az edénybe.
- 5 Nyomja meg a «» gombot a jóváhagyáshoz.

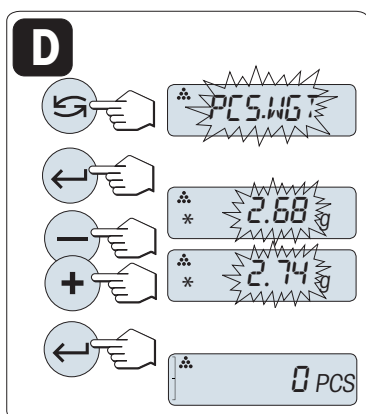


Beállítási lehetőség

C A referencia beállítása egy darabbal mérési módban

- 1 Válassza ki a "PCS.WGT" lehetőséget a «←» gombbal.
- 2 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a nullázáshoz/tároláshoz. Ha szükséges: helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre és nullázza le/tároljon újra.
- 3 Tegyen egy referenciadarabot az edénybe. Megjelenik egy darab tömege.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a jóváhagyáshoz.

Megjegyzés: A hitelesített mérlegeknél ez a beállítás nem elérhető bizonyos országokban.

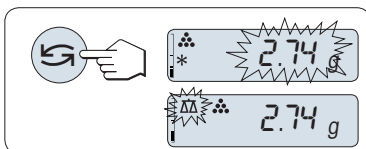


Beállítási lehetőség

D A referencia beállítása egy darabbal kézi módban.

- 1 Válassza ki a "PCS.WGT" lehetőséget a «←» gombbal.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a jóváhagyáshoz.
- 3 Írja be egy referenciadarab tömegét a növelés («+») vagy a csökkentés («-») gomb használatával. Gyorsíthatja a görgetést a gomb lenyomva tartásával.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a jóváhagyáshoz.

Megjegyzés: A hitelesített mérlegeknél ez a beállítás nem elérhető bizonyos országokban.



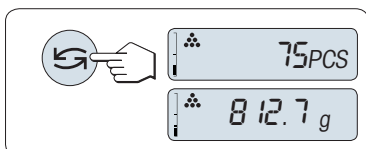
Váltás a kézi mód és a mérési mód között

- Nyomja meg a «←» gombot a kézi mód és a mérési mód közötti váltáshoz.

Megjegyzés: Ha mérési módról kézi módra vált, a tömeg értékét átviszi a mérleg, és ez kézzel módosítható.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz. Nyomja meg a «C» gombot a visszavonáshoz, és a legutolsó aktív alkalmazáshoz való visszatéréshez.

A beállítás befejezése után a mérleg készen áll a darabszámlálásra.




Váltás a darabszámlálás és a tömegkijelzés között.

Bármikor használhatja a «←» gombot, hogy váltson a darabszám kijelzése, az "UNIT 1" mértékegység, a "RECALL" érték (ha aktiválva van) és a "UNIT 2" mértékegység között (ha eltér az "UNIT 1" mértékegységtől).

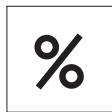
Megjegyzés:

- A "RECALL" érték csillaggal (*) és "M" jelzéssel jelenik meg, és nem nyomtatható.
- Vegye figyelembe a minimális értékeket: min. referenciatömeg = 10d (10 számjegy), min. darabtömeg* = 1 d (1 számjegy)!
* egyes országokban hitelesített mérlegek esetén: min 3e
- Az aktuális referenciatömeg addig marad tárolva, amíg a referenciabeállítás nem módosul.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.2 "Százalékos mérés" alkalmazás

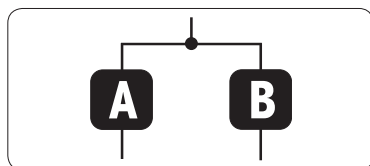


A "Százalékos mérés" alkalmazás lehetővé teszi, hogy megnézze, egy minta tömege hány százaléka a referencia céltömegnek.

Követelmény: A "PERCENT" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "AS-SIGN:F" speciális menüpontot).



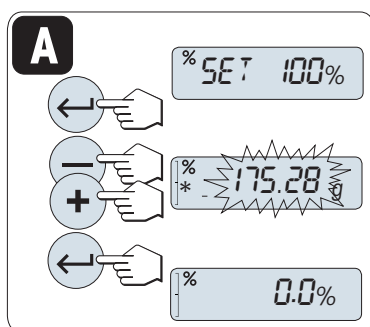
– Aktiválja a "PERCENT" százalékos mérést az «F» gomb lenyomva tartásával.



A százalékos méréshez először be kell állítania azt a referenciatömeget, amely megfelel a 100%-nak. Erre 2 lehetősége van:

A Referencia beállítása **kézi üzemmódban (adja meg a 100%-ot).**

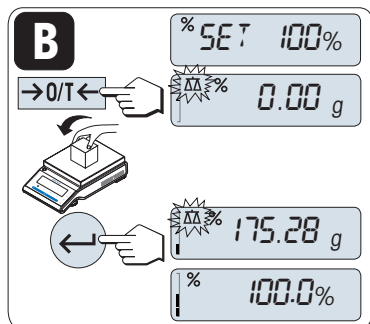
B Referencia beállítása **mérés módban (a mérés a 100%).**



Beállítási lehetőség

A Referencia beállítása kézi módban (adja meg a 100%-ot)

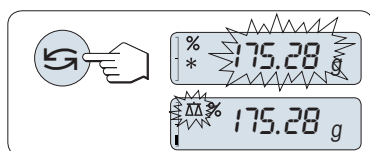
- 1 Nyomja meg a «←|» gombot a kézi mód aktiválásához.
- 2 Válassza ki a referencia céltömeget (100%) a növeléssel («+» gomb) vagy a csökkentéssel («-» gomb). Gyorsíthatja a görgetést a gomb lenyomva tartásával.
- 3 Nyomja meg a «←|» gombot a jóváhagyáshoz.



Beállítási lehetőség

B Referencia beállítása mérési móddal (tömeg: 100%)

- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg lenullázásához/tárálásához és a mérési mód aktiválásához. Ha szükséges: helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre és nullázza le/tárálja újra.
- 2 Helyezze fel a referenciatömeget (100%).
Megjegyzés: A referenciatömegnek legalább +/- 10d-esnek kell lennie.
- 3 Nyomja meg a «←|» gombot a jóváhagyáshoz.



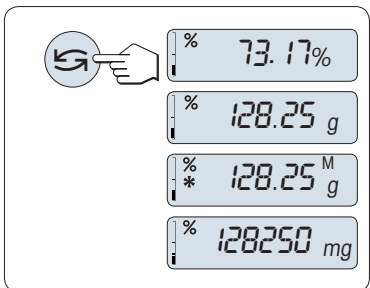
Váltás a kézi mód és a mérési mód között

– Nyomja meg a «↺» gombot a kézi és a mérési mód közötti váltáshoz.

Megjegyzés: Ha mérési módról kézi módra vált, a tömeg értékét átviszi a mérleg, és ez kézzel módosítható.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz.

A mérési beállítási eljárás befejezése után a mérleg készen áll a százalékos mérésre.



Váltás a százalék- és a tömegkijelzés között

Használhatja a «↶↷» gombot bármikor, hogy váltson a százalék kijelzés, az "UNIT 1" mértékegység, a "RECALL" érték (ha aktiválva van) és a "UNIT 2" mértékegység között (ha eltér az UNIT 1 mértékegységtől).

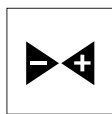
Megjegyzés:

- A visszahívott érték (*) jelzéssel és "M" ikonnal jelennek meg, és nem nyomtathatók ki.
- Az aktuálisan beállított tömeg tárolva marad addig, amíg újra meg nem határozzák.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «ΔΔ» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.3 "Súlyellenőrzés" alkalmazás

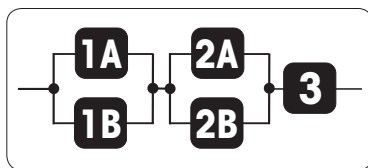


A "Súlyellenőrzés" alkalmazás lehetővé teszi, hogy ellenőrizze a minta tömegének eltérését egy toleranciahatáron belül egy referencia céltömeghez képest.

Követelmény: A "CHECK" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "ASSIGN:F" speciális menüt).



– Aktiválja a "CHECK" funkciót a «F» gomb nyomva tartásával.



1. lépés: A Súlyellenőrzés esetén először be kell állítani a referenciatömeget, amelynek meg kell felelnie a névleges tömegnek. Erre 2 lehetőség van:

1A Referencia beállítása **kézi módban** (névleges tömeg beírása).

1B Referencia beállítása mérési módban (mérés: névleges tömeg).

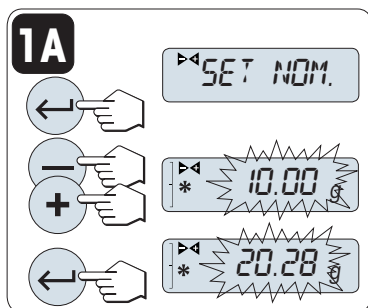
2. lépés: A súlyellenőrzésnél be kell állítani az alsó és felső határokat. Erre 2 lehetőség van:

2A Az **alsó és a felső korlátok beállítása (százalékban):**

2B Az **alsó és a felső határok beállítása (súlyban).**

3. lépés: A tűréshatár hangjelzésének beállítása

3 A **tűréshatár hangjelzésének** aktiválása vagy kikapcsolása.



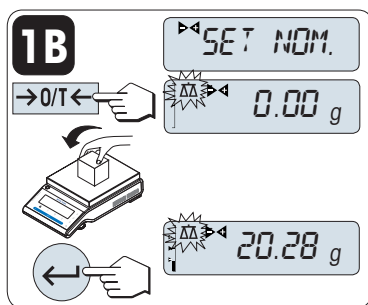
Beállítási lehetőség:

1A Referencia beállítása **kézi módban** (névleges tömeg beírása).

1 Nyomja meg a «←» gombot a kézi mód aktiválásához.

2 Állítsa be a referencia céltömeget növeléssel («+» gomb) vagy csökkentéssel («-» gomb). Gyorsíthatja a görgetést a gomb lenyomva tartásával.

3 Nyomja meg a «←» gombot a névleges tömeg jóváhagyásához.



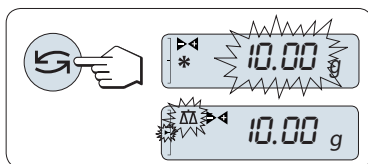
Beállítási lehetőség:

1B Referencia beállítása **mérési módban** (mérés: névleges tömeg).

1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg lenullázásához/tárálásához és a mérési mód aktiválásához. Ha szükséges: helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre és nullázza le/tároljon újra.

2 Helyezze fel a névleges tömeget.

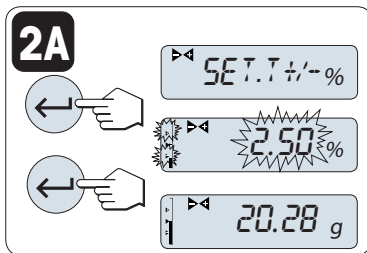
3 Nyomja meg a «←» gombot a névleges tömeg jóváhagyásához.



Váltás a kézi mód és a mérési mód között

– Nyomja meg a «↻» gombot a kézi és a mérési mód közötti váltáshoz.

Megjegyzés: Ha mérési módról kézi módra vált, a tömeg értékét átviszi a mérleg, és ez kézzel módosítható.

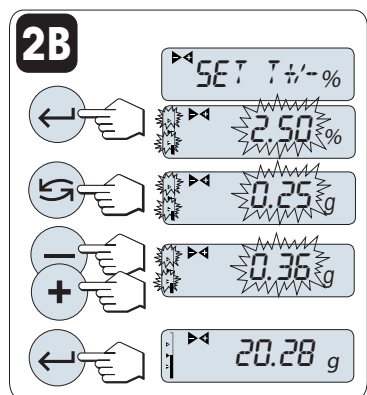


2. lépés, beállítási lehetőség:

2A Az alsó és a felső korlátok beállítása (százalékban):

1. Nyomja meg a «←» gombot a beállítás elkezdéséhez.
2. Nyomja meg a «←» gombot az alapértelmezett +/- 2,5%-os korlát elfogadásához, vagy állítsa be az értéket növeléssel («+» gomb) vagy csökkentéssel («-» gomb). Nyomja meg a «←» gombot a korlátok jóváhagyásához.

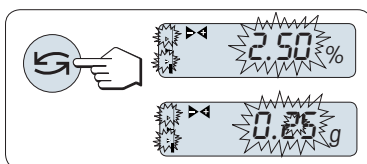
Megjegyzés: Nyomja meg a «↶» gombot az "UNIT 1" mértékegység és a "%" közötti váltáshoz.



2. lépés, beállítási lehetőség:

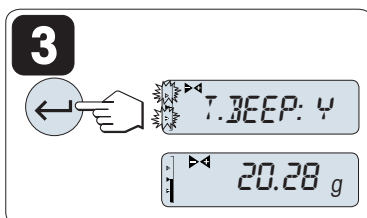
2B Az alsó és a felső határok beállítása (súlyban):

1. Nyomja meg a «←» gombot a beállítás elkezdéséhez.
2. Nyomja meg a «↶» gombot a következőre való átváltáshoz: **UNIT 1**.
3. Nyomja meg a «←» gombot az alapértelmezett korlát elfogadásához, vagy állítsa be az értéket növeléssel («+» gomb) vagy csökkentéssel («-» gomb). Nyomja meg a «←» gombot a korlátok jóváhagyásához.



Váltás a százalék- és a tömegkijelzés között

- Nyomja meg a «↶» gombot a százalékos és súly szerinti beállítás közötti váltáshoz.



3. lépés:

3 A tűréshatár hangjelzésének beállítása:

A tűréshatár-hangjelzés három sípolással azt jelzi, hogy a mérési minta a tűréshatáron belül van-e.

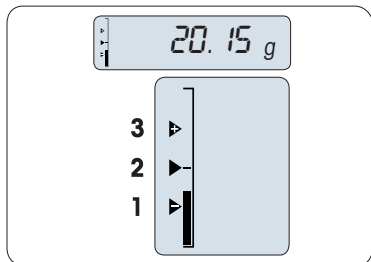
Megjegyzés: A hangjelzési szint a "STB.BEEP" menüpontban állítható be (alapbeállítások). Ha a "STB.BEEP" értéke "OFF", a tűréshatár-hangjelzési szint közepes.

- A hangjelzés aktiválásához nyomja meg a «←» gombot. A hangjelzés kikapcsolásához nyomja meg a «↶» gombot az "N" kiválasztásához, majd nyomja meg a «←» gombot.

Megjegyzés:

- Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz. Nyomja meg a «C» gombot a visszavonáshoz, és a legutolsó aktív alkalmazáshoz való visszatéréshez.
- A névleges tömegnek legalább 10 számjegyűnek kell lennie.

A beállítási eljárás befejezése után a mérleg készen áll a súlyellenőrzésre.



Mérősegéd

A Mérősegéd segít a mintatömeg a toleranciához viszonyított helyzetének gyors beállításában.

1. Alsó határ
2. Céltömeg
3. Felső korlát

Alkalmazás bezárása

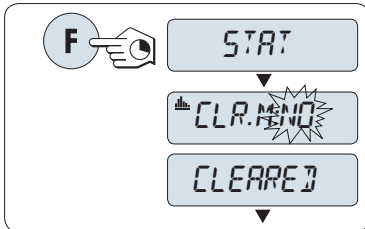
Nyomja le és tartsa lenyomva a « $\Delta\Delta$ » gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.4 "Statisztika" alkalmazás



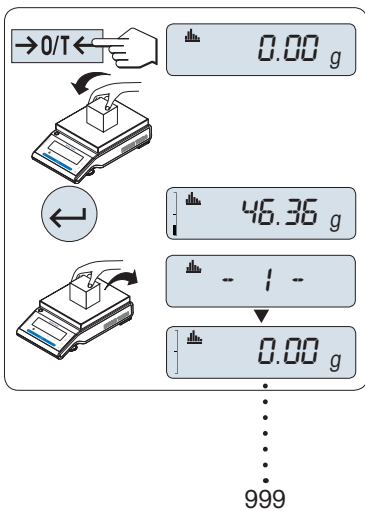
A "Statisztika" alkalmazás lehetővé teszi, hogy statisztikát készítsen tömegértékekből. 1-999 érték lehetséges.

Követelmény: A "STAT." funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "ASSIGN:F" speciális menüpontot). Csatlakoztasson egy nyomtatót vagy egy számítógépet, ha van.



- 1 Aktiválja a "STAT." funkciót az «F» gomb nyomva tartásával.
- 2 A legutolsó statisztika folytatásához nyomja meg a «←|» gombot. Egy új statisztikai kiértékeléshez nyomja meg a «↶» gombot (vagy a «+», «-» gombokat) a "CLR.M:YES" kiválasztásához, majd nyomja meg a «←|» gombot a memória törléséhez.

Megjegyzés: Ha a memória már törölve lett (a mintaszámláló 0), a memória törlésére vonatkozó kérdés nem jelenik meg.



Az első minta tömegének megmérése:

- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg nullázásához/tárolásához, ha szükséges.
- 2 Helyezze fel az első mintát.
- 3 Nyomja meg a «←|» gombot. A kijelzőn megjelenik a mintaszámláló "- 1 -", és az aktuális tömeget mintaként tárolja a mérleg, valamint kinyomtatja a tömeget.

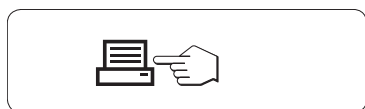
Megjegyzés: A mintaszámláló megjelenítése közben megnyomhatja a «C» gombot, hogy visszavonja (eldobja) ezt a mintát.

- 4 Távolítsa el az első mintát.

További minták mérése:

Az eljárás megegyezik az első mintánál ismertetettel.

- 1-999 minta lehetséges.
- A következő érték el lesz fogadva, ha a minta tömege az aktuális átlagérték 70-130%-os tartományában van. Az "OUT OF RANGE" üzenet jelenik meg, ha a minta nem lett elfogadva.



Eredmények:



- 2 vagy több mintaszám esetén nyomja meg a «☰» gombot. Az eredmények megjelennek és kinyomtatódnak.

Megjelenített eredmények:

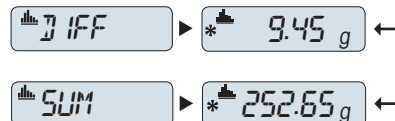
- 1 Nyomja meg a «←|» gombot a következő statisztikai érték megjelenítéséhez.
- 2 Nyomja meg a «C» gombot az eredmények megjelenítésének leállításához, és a következő minta leméréséhez.

	0,5 másodperc	
minták száma		
átlag		
szórás		
relatív szórás		
legkisebb érték (minimum)		
legnagyobb érték (maximum)		

Megjelenített eredmények:

- 1 Nyomja meg a «» gombot a következő statisztikai érték megjelenítéséhez.
- 2 Nyomja meg a «» gombot az eredmények megjelenítésének leállításához, és a következő minta leméréséhez.


a minimum és a maximum különbsége
az összes érték összege



Nyomtatás:

```
----- Statistics -----  
21.Jan 2009          12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML4002  
SNR              1234567890  
-----  
1                46.36 g  
2                55.81 g  
3                47.49 g  
4                53.28 g  
5                49.71 g  
n                5  
x                50.530 g  
s dev           3.961 g  
s rel           7.84 g  
Min.            46.36 g  
Max.            55.81 g  
Diff            9.45 g  
Sum             252.65 g  
-----
```

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

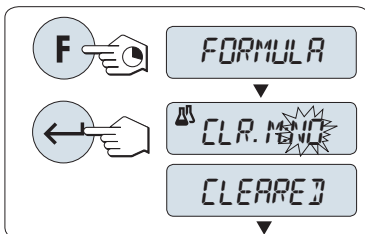
7.5 "Receptúra" alkalmazás (Nettó össz. receptúra)



A "Receptúra" (Nettó össz.) alkalmazás lehetővé teszi, hogy

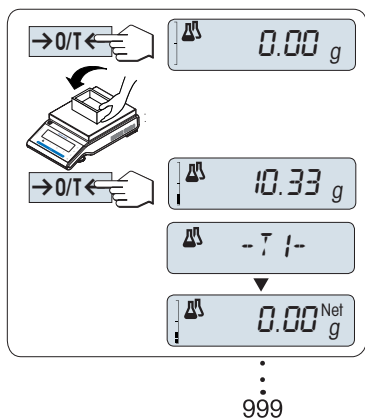
- lemérje (hozzáadja és tárolja) akár 999 egyedi komponens súlyát, és megjelenítse az összeget. Ha van nyomtató csatlakoztatva, a komponensek tömege egyesével és összesítve is kinyomtatódik.
- tárolja/előtárolja és tárolja akár 999 edény tömegét és megjelenítse az összeget. Ha van nyomtató csatlakoztatva, a tárált tömegek egyenként és összesítve is kinyomtatódnak.
- feltöltse az összes komponens nettó össztömegét úgy, hogy újabb komponenst ad hozzá egy magasabb értékhez.

Követelmény: A "FORMULA." funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "AS-SIGN:F" speciális menüpontot). Csatlakoztasson egy nyomtatót vagy egy számítógépet, ha van.



- 1 Aktiválja a "FORMULA." funkciót az «F» gomb nyomva tartásával.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a receptúra mérés folytatásához. Az új receptúrához nyomja meg a «←» (vagy a «+» vagy «-») gombot a "CLR.M:YES" kiválasztásához, majd nyomja meg a «←» gombot a memória törléséhez.

Megjegyzés: Ha a memória már törölve lett (a minta- és tára/tára előtti számláló 0), a memória törlésére vonatkozó kérdés nem jelenik meg.

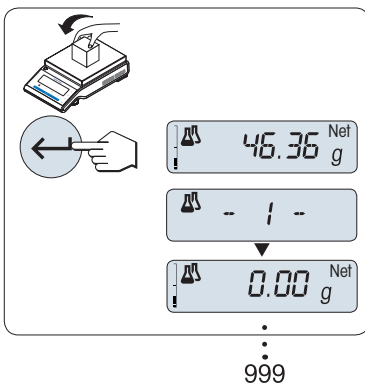


Edény tárolása (ha van):

- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg nullázásához vagy tárolásához, ha szükséges.
- 2 Helyezze fel az üres edényt a mérőserpenyőre.
- 3 Nyomja meg a «→0/T←» gombot. Az edény tárolódik, és a tároló számláló "- T1 -" megjelenik, és a tárasúly kinyomtatódik.

Megjegyzés:

- Ha az MT-SICS (pl. vonalkód olvasó) segítségével előtárol, a "- PT1 -" jelenik meg.
- A nulltartomány-beállítás (menütemakör: "ZERO.RNG") hatástalan. A nullázó korlátozás 10d vagy kisebb.



Az első komponens tömegének lemérése:

- 1 Helyezze fel az első komponenst.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot. A kijelző rövid ideig megjeleníti a komponensszámlálót ("- 1 -"), az aktuális tömeget mintaként tárolja, és a komponens tömege kinyomtatódik. A kijelző visszavált nullára.


További komponensek tömegének lemérése:

Az eljárás megegyezik az első komponensnél leírtakkal ugyanazzal vagy új edénnyel.



- 1-999 mintaérték tárolható.
- max. 999 táraérték lehetséges.
- max. 999 előtáraérték lehetséges.



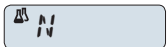

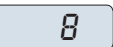


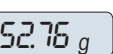


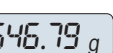


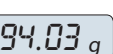
Eredmények:

- 2 vagy több mintaszám esetén nyomja meg a «» gombot. Az eredmények megjelennek és kinyomtatódnak.

Megjelenített eredmények:

- 1 Nyomja meg a «» gombot, hogy megjelenítse a következő statisztikai értéket.
- 2 Nyomja meg a «» gombot a kijelzett eredmény törléséhez, és a következő komponens méréséhez.

0,5 másodperc

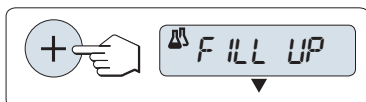
minták száma		▶			←
az összes táraérték összege (T és PT)		▶			←
az összes komponens bruttó tömegének összege		▶			←
az összes komponens nettó tömegének összege		▶			←

Nyomtatás:

```
----- Formulation -----  
21.Jan 2009      12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML4002  
SNR                1234567890  
-----  
1 T                10.33 g  
1 N                8.85 g  
2 N                9.23 g  
2 T                10.84 g  
3 N                7.43 g  
.  
.  
n                  8  
T Total           452.76 g  
G Total           546.79 g  
  
N Total           94.03 g  
-----
```

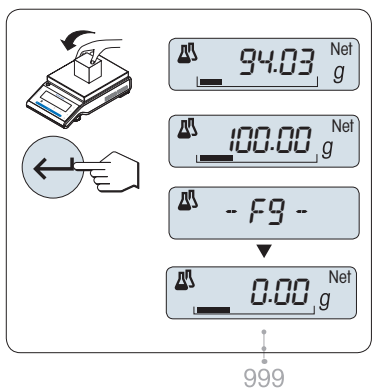
"FILL UP" funkció

Ez a funkció lehetővé teszi, hogy további komponenstömeget adjon hozzá a komponensek össztömegéhez, hogy ezáltal elérje a kívánt tömegértéket (Feltöltés).



A feltöltés funkció indítása.

- Aktiválja a "FILL UP" funkciót a «+» gomb megnyomásával.
Kapcsolja ki a "FILL UP" funkciót a «-» gomb megnyomásával.



Új komponenstömeg feltöltése:

► Megjelenik a komponensek legutóbbi össztömege.

- 1 Adjon hozzá komponenstömeget, míg eléri a kívánt össztömeget.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a jóváhagyáshoz.

⇒ A kijelző rövid ideig megjeleníti a következő komponensszámlálót ("F"), az aktuális tömeget mintaként tárolja, és a komponens tömege kinyomtatódik. A kijelző visszavált nullára.

További komponenstömegek feltöltése:

Ugyanaz az eljárás, először indítsa el a "FILL UP" funkciót.

Alkalmazás bezárása

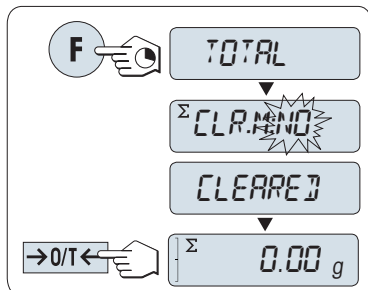
Nyomja le és tartsa lenyomva a « $\Delta\Delta$ » gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.6 "Összesítés" alkalmazás

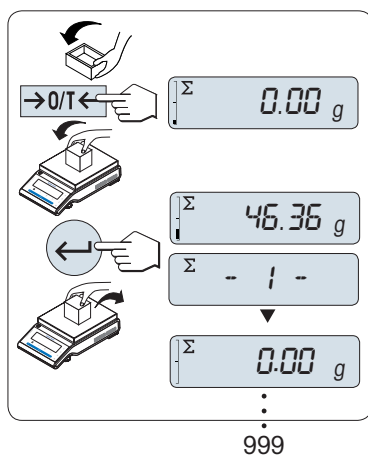


Az **"ÖSSZESÍTÉS"** alkalmazás lehetővé teszi, hogy lemérje a különböző mintákat, és összeadja a tömegeket. 1-999 minta lehetséges.

Követelmény: A **"TOTAL"** funkciót hozzá kell rendelni az **«F»** gombhoz (lásd az **"ASSIGN:F"** speciális menüpontot).



- 1 Aktiválja a **"TOTAL"** funkciót az **«F»** gomb nyomva tartásával.
- 2 Az új összesítéshez nyomja meg a **«↶»** (vagy a **«+»** vagy **«-»**) gombot a **"CLR.M: YES"** kiválasztásához, majd nyomja meg a **«↵»** gombot a memória törléséhez.
Megjegyzés: Ha a memória már törölve lett (a mintaszámláló 0), a memória törlésére vonatkozó kérdés nem jelenik meg.
- 3 Nyomja meg a **«→0/T←»** gombot a mérleg nullázásához vagy tárolásához.



A minta tömegének lemérése:

- 1 Ha edényt használ: Helyezze az üres edényt a mérőserpenyőre, majd nyomja meg a **«→0/T←»** gombot a mérleg nullázásához vagy tárolásához.
- 2 Helyezze fel az első mintát.
- 3 Nyomja meg a **«↵»** gombot. A kijelzőn megjelenik a mintaszámláló (" - 1 -"), és az aktuális tömeg tárolódik.
Megjegyzés: A mintaszámláló megjelenítése közben megnyomhatja a **«C»** gombot, hogy visszavonja (eldobja) ezt a mintát.
- 4 Távolítsa el az első mintát. A kijelzőn nulla jelenik meg. A kijelzőn nulla jelenik meg.

További minták tömegének lemérése:

Az eljárás megegyezik az első mintánál ismertetettel.

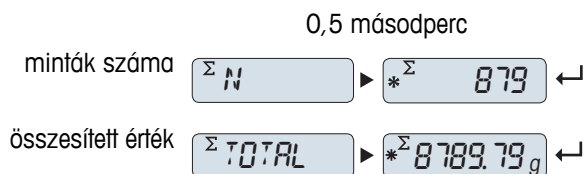
- 1-999 minta lehetséges.

Eredmények:

- 2 vagy több mintaszám esetén nyomja meg a **«☰»** gombot. Az eredmények megjelennek és kinyomtatódnak.

Megjelenített eredmények:

- 1 Nyomja meg a **«↵»** gombot rövid ideig, hogy megjelenítse az összesített értéket.
- 2 Nyomja meg a **«C»** gombot rövid ideig a megszakításhoz.



Nyomtatás:

```
----- Totaling -----  
21.Jan 2009      12:56  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML1602  
SNR                1234567890  
-----  
1                  46.36 g  
2                  55.81 g  
3                  47.49 g  
4                  53.28 g  
5                  49.71 g  
6                  53.93 g  
.  
.  
.  
n                  879  
Total              8789.79 g  
-----
```

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.7 "Dinamikus mérés" alkalmazás



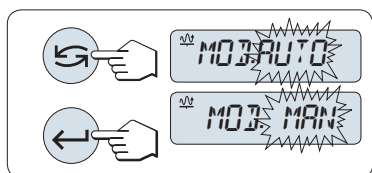
A "Dinamikus mérés" alkalmazás lehetővé teszi, hogy meghatározza a nem stabil minták tömegét, vagy meghatározza a tömegeket nem stabil környezeti feltételek mellett. A mérleg kiszámítja a tömeget meghatározott időn belül történő több mérés átlagolásával.

Követelmény: A "DYNAMIC" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "AS-SIGN:F" speciális menüpontot).

Megjegyzés: A "Mértékegység-váltás" és a "RECALL" funkciók nem érhetők el ebben az alkalmazásban.

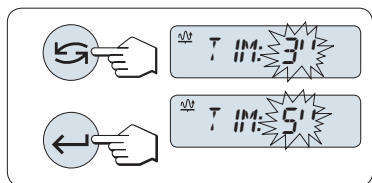


- Aktiválja a "DYNAMIC" funkciót az «F» nyomva tartásával.



1 "Automatikus indítás" vagy a "Kézi indítás" beállítása:

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a mód kiválasztásához:
 - "Automatikus indítás" "MOD.AUTO" (alapértelmezett érték). A mérés automatikusan elindul relatív stabilitás esetén. Azonban a mérendő mintának legalább 5 gramm tömegűnek kell lennie. Az 5 g alatti minták méréséhez a mérést kézzel kell elindítani.
 - "Kézi indítás" "MOD.MAN"
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a választás jóváhagyásához.

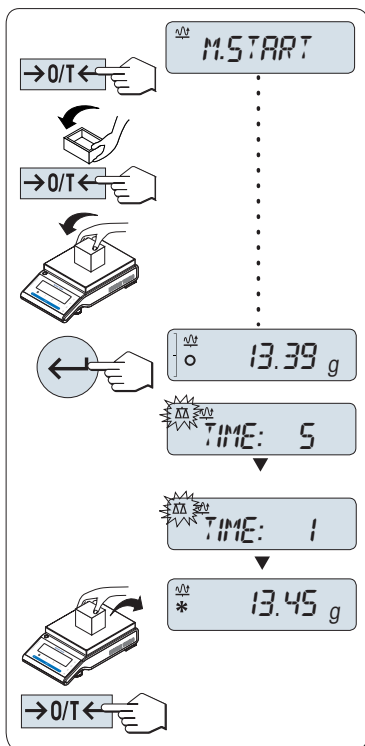


2 A mérési idő beállítása:

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a következő időintervallumok egyikének kiválasztásához: 3 (alapértelmezett érték), 5, 10, 20, 60 és 120 másodperc.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a kiválasztott időintervallum jóváhagyásához.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz. Nyomja meg a «C» gombot a visszavonáshoz, és a legutolsó aktív alkalmazáshoz való visszatéréshez.

A mérleg készen áll a dinamikus mérésre:



- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a nullázáshoz, ha szükséges.
- 2 Ha edényt használ: helyezzen egy üres edényt a mérőserpenyőre, majd nyomja meg a «→0/T←» gombot a mérleg tárolásához.
- 3 Helyezze fel a mintát.
- 4 – Ha a "**Kézi indítás**" "**M.START**" funkciót választotta, nyomja meg a «←» gombot a mérés indításához.
– Ha az "**Automatikus indítás**" "**A.START**" funkciót választotta, a mérés automatikusan elindul relatív stabilitás esetén. Az 5 g alatti mérési minták esetén a mérést kézzel kell elindítani a «←» gomb megnyomásával.
- 5 Olvassa le az eredményt. A dinamikus mérés eredménye csillaggal (* = számított érték) jelenik meg.
- 6 Vegye le a mintát.
- 7 Csak "**Kézi indítás**" esetén: nyomja meg a «→0/T←» gombot a nullázáshoz és a "**M.START**" kijelzésre való visszalépéshez.

Megjegyzés:

- A hátralevő mérési idő (másodpercekben) folyamatosan megjelenik. Megszakíthatja a visszaszámlálást a «C» gomb lenyomásával.
- A tömegérték a kijelzőn marad addig, amíg a mintát el nem távolítják a mérőserpenyőről (csak "Automatikus indítás" esetén) vagy a «→0/T←» gomb lenyomásáig.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «ΔΔ» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.8 "Szorzótényező mérés" alkalmazás

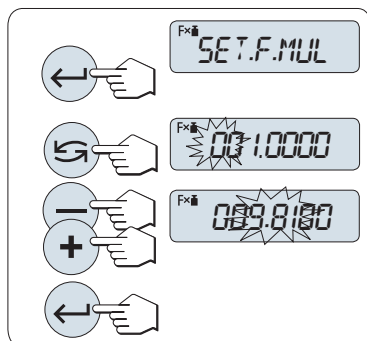


A "Szorzótényező mérés" alkalmazás lehetővé teszi, hogy megszorozza a mért értéket (grammban) egy előre meghatározott tényezővel (eredmény = tényező * tömeg), és egy előre meghatározott tizedeshelyig kiszámítsa azt.

Követelmény: A "FACTOR.M" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "AS-SIGN:F" speciális menüpontot).



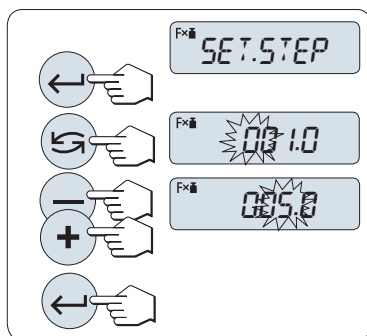
- A aktiválja a "FACTOR.M" funkciót az «F» gomb nyomva tartásával.



1 A tényező értékének beállítása:

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "SET.F.MUL" végrehajtásához. Megjelenik az 1, mint alapértelmezett tényező, vagy a korábban tárolt tényező.
- 2 Nyomja meg a «→» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 3 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a kiválasztott tényező jóváhagyásához (nincs automatikus elfogadás).

Megjegyzés: A nulla nem lehet szorzótényező, ekkor a "FACTOR OUT OF RANGE" hibaüzenet jelenik meg.



2 A lépésköz beállítása:

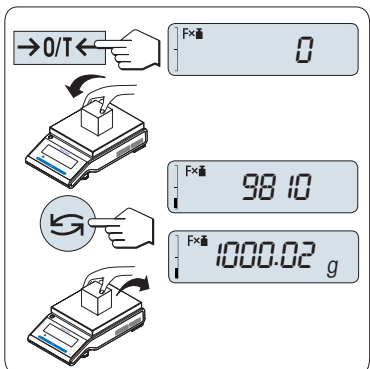
A "SET.STEP" üzenet jelenik meg a kijelzőn, és a program automatikusan vált, hogy be lehessen írni a megjelenítési növekményt. A legkisebb megjelenítési növekmény vagy a legutolsó tárolt érték jelenik meg alapértelmezett értéként.

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "SET.STEP" végrehajtásához.
- 2 Nyomja meg a «→» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 3 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a kiválasztott lépésköz jóváhagyásához (nincs automatikus elfogadás).

Megjegyzés: A lépésköz engedélyezett tartománya függ a szorzótényezőtől és a mérleg felbontásától. Ha ez túl van az engedélyezett tartományon, a "STEP OUT OF RANGE" üzenet jelenik meg.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz. Nyomja meg a «C» gombot a visszavonáshoz, és a legutolsó aktív alkalmazáshoz való visszatéréshez.

A beállítási eljárás befejezése után a mérleg készen áll a szorzótényező mérésre.



Mérési eljárás

- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a nullázáshoz/tároláshoz.
- 2 Helyezze a mintát a mérőserpenyőre.
- 3 Olvassa le az eredményt. Ezután végrehajtódik a megfelelő számítás, felhasználva a minta tömegét és a kiválasztott tényezőt, az eredmény a kiválasztott kijelzési lépésközzel jelenik meg.
Megjegyzés: Nem jelenik meg mértékegység.
- 4 Vegye le a mintát.

Váltás a számított érték és a mért tömeg kijelzése között:

A «↶» gomb használatával válthat a számított érték, a tömeg "UNIT 1" mértékegységgel, a "RECALL" érték (ha ki van választva) és a tömeg "UNIT 2" mértékegységgel (ha eltér az "UNIT 1" mértékegységtől) kijelzése között.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «ΔΔ» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.9 "Arányossági tényező mérés" alkalmazás

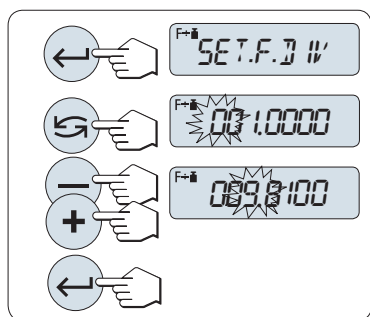


Az "Arányossági tényező mérés" alkalmazás lehetővé teszi, hogy elossa a mért értéket (grammokban) egy előre meghatározott tényezővel (eredmény = tömeg / tényező), és egy meghatározott számú tizedeshelyig kiszámítsa azt.

Követelmény: A "FACTOR.D" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "AS-SIGN:F" speciális menüpontot).



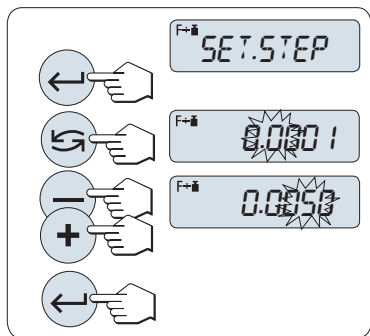
– Aktiválja a "FACTOR.D" funkciót az «F» gomb nyomva tartásával.



1 A tényező értékének beállítása:

- 1 Nyomja meg az «←» gombot a "SET.F.DIV" végrehajtásához. Megjelenik az 1, mint alapértelmezett tényező, vagy a korábban tárolt tényező.
- 2 Nyomja meg az «→» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 3 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez, vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot röviden a kiválasztott tényező jóváhagyásához (nincs automatikus elfogadás).

Megjegyzés: A nulla arányossági tényezőtől nem tartozik az engedélyezett tartományba, ekkor a "FACTOR OUT OF RANGE" jelenik meg.



2 A lépésköz beállítása:

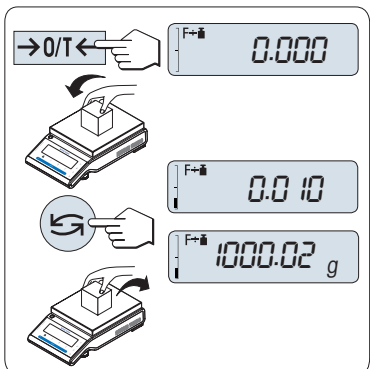
A "SET.STEP" felirat jelenik meg a kijelzőn, és a program automatikusan vált, hogy beírhatta a megjelenítési lépésközt. A legkisebb megjelenítési növekmény vagy a legutolsó tárolt érték jelenik meg alapértelmezett értéként.

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "SET.STEP" végrehajtásához.
- 2 Nyomja meg a «→» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 3 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 4 Nyomja meg a «←» gombot a kiválasztott lépésköz jóváhagyásához (nincs automatikus elfogadás).

Megjegyzés: A lépésköz engedélyezett tartománya függ a szorzótényezőtől és a mérleg felbontásától. Ha ez kívül esik az engedélyezett tartományon, az "STEP OUT OF RANGE" üzenet jelenik meg.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz. Nyomja meg a «C» gombot a visszavonáshoz, és a legutolsó aktív alkalmazáshoz való visszatéréshez.

A beállítási eljárás befejezése után a mérleg készen áll az arányossági tényező mérésre.



Mérési eljárás

- 1 Nyomja meg a «→0/T←» gombot a nullázáshoz/táráláshoz.
- 2 Helyezze a mintát a mérőserpenyőre.
- 3 Olvassa le az eredményt. Ezután végrehajtották a megfelelő számítás, felhasználva a minta tömegét és a kiválasztott tényezőt, az eredmény a kiválasztott kijelzési lépésközzel jelenik meg.
Megjegyzés: Nem jelenik meg mértékegység. A nullával való osztás elkerülése érdekében zéró esetén az osztás nem lesz kiszámítva.
- 4 Vegye le a mintát.

Váltás a számított érték és a mért tömeg kijelzése között:

A «↶» gomb használatával válthat a számított érték, a tömeg "UNIT 1" mértékegységgel, a "RECALL" érték (ha ki van választva) és a tömeg "UNIT 2" mértékegységgel (ha eltér az "UNIT 1" mértékegységtől) kijelzése között.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a « $\Delta\Delta$ » gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

7.10 "Sűrűség" alkalmazás



A "**Sűrűség**" alkalmazással szilárd testek és folyadékok sűrűsége határozható meg. A sűrűség meghatározása **Arkhimédész törvénye** alapján történik, amely szerint minden folyadékba mártott test a súlyából annyit vesz, amennyi az általa kiszorított folyadék súlya.

Azt ajánljuk, hogy a szilárd testek sűrűségének meghatározásához használja a tartozékként megvásárolható sűrűségmehatározó készletet, amely minden, a precíz sűrűségmehatározáshoz szükséges tartozékot és segédanyagot tartalmaz. Folyadékok sűrűségének meghatározásához szüksége lesz egy nehezékre, amelyet a METTLER TOLEDO kereskedőjétől vásárolhat meg.

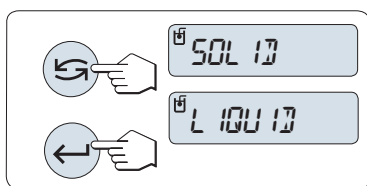
Megjegyzés sűrűségmehatározásokhoz:

- A mérlegek akasztójával a mérleg alatt (munkafelület alatt) is lehet méréseket végezni.
- Azt ajánljuk, hogy a sűrűségmehatározó készlet használata előtt olvassa el a műkötetési utasítást.
- Ha a mérleghez METTLER TOLEDO nyomtató van csatlakoztatva, akkor a beállításokat automatikusan rögzíti a rendszer.

Követelmény: A "**DENSITY**" funkciót hozzá kell rendelni az «**F**» gombhoz (lásd az "**ASSIGN:F**" speciális menüpontot). A sűrűségmehatározó készlet üzemkész.

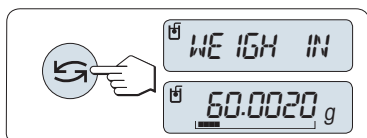


- Aktiválja a funkciót "**DENSITY**" a hozzárendelt az «**F**» gomb lenyomva tartásával.



A sűrűségmehatározás módszerének beállítása

- 1 Válassza ki a(z) "**SOLID**" funkciót a szilárd anyagok sűrűségének meghatározásához, vagy a "**LIQUID**" funkciót folyadékok sűrűségének nehezékekkel történő meghatározásához.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a választás jóváhagyásához.



Váltás a kijelzőn megjelenő útmutatások és a mérési mód között

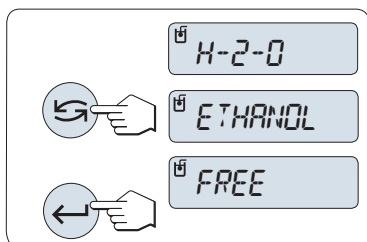
- Nyomja meg a «↺» útmutatások és a mérési mód közötti léptetéshez.

Alkalmazás bezárása

Nyomja le és tartsa lenyomva a «**ΔΔ**» gombot az alkalmazás bezárásához és a súlymérés alkalmazáshoz való visszatéréshez.

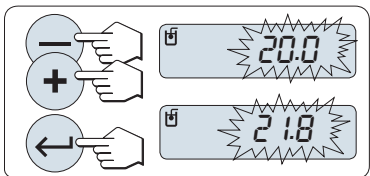
7.10.1 Szilárd anyagok sűrűségének meghatározása

Követelmény: A "**SOLID**" mód beállítása.



A referenciasolyadék paramétereinek megadása

- 1 Adja meg a referenciasolyadék típusát a «↺» gomb (vagy a «-» fel / «+» le) megnyomásával: "**H-2-O**" a desztillált vizet jelöli, "**ETHANOL**" az etanolt, míg a "**FREE**" megadható referenciasolyadékot.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a választás jóváhagyásához.



Ha víz vagy etanol a kiválasztott referenciafolyadék:

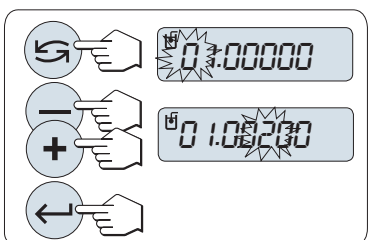
- 1 Adja meg a referenciafolyadék hőmérsékletét (a hőmérőről leolvasható). Az értéket a «+» fel vagy «-» le gombok megnyomásával változtathatja meg. A hőmérséklet-tartomány 10–30,9 °C között lehet.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot az érték megerősítéséhez.

Megjegyzés: A 10–30,9 °C hőmérséklet-tartományban mért, desztillált vízre vagy etanolra vonatkozó sűrűségértékeket a mérleg eltárolja.

Ha egy szabadon választott referenciafolyadékot adott meg:

Adja meg a referenciafolyadék sűrűségét az aktuális hőmérsékleten (a hőmérőről leolvasható).

- 1 Nyomja meg a «↶» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 2 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot az érték megerősítéséhez.



Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, vagy a felhasználó a «C» gombot nyomja meg, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz.

Miután megadta a beállításokat, a mérleg készen áll a folyadékok sűrűségének meghatározására.

Megjegyzés: A mérleg bármikor tárolható.



A mérleg a következő utasítást jelzi ki: **"PRESS ENTER TO START"**.

- Indításhoz nyomja meg a «←» gombot. A mérleg tárolása/lenullázása megtörtént.



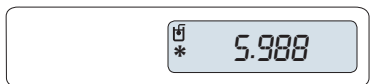
A mérleg a **"WEIGH IN AIR"** utasítást jeleníti meg a szilárd test levegőn történő méréséhez.

- 1 Helyezze a szilárd testet a méréshez szükséges helyre.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a mérés elindításához.



A mérleg a **"WEIGH IN LIQUID"** utasítást jeleníti meg a szilárd test referenciafolyadékban történő méréséhez.

- 1 Helyezze a szilárd testet a méréshez szükséges helyre.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a mérés elindításához.



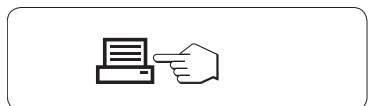
A mérleg a szilárd test meghatározott sűrűségét jelzi ki g/cm³ mértékegységben.

Megjegyzés:

- A kijelzett eredmény a levegő felhajtóerejének megfelelően korrigált érték. A két, folyadékba merített drót (egyenként Ø 0,6 mm) által okozott felhajtóerő figyelmen kívül hagyható.
- A «C» megnyomásával a mérleg visszaáll **"PRESS ENTER TO START"** értékre.

Eredmény:

Nyomja meg a «☰» gombot az eredmény kinyomtatásához.



Nyomtatási minta:

```
---- Density Solid ----
18.Mar 2010          20:14
Balance Type        ML204
SNR                  1234567890
-----

ID:      .....

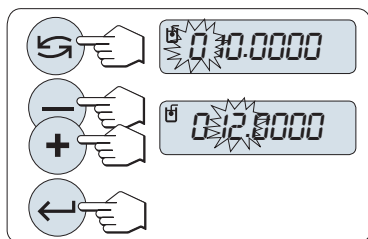
Liquid:
H-2-O      0.99822 g/cm3
Temp.      20.0 °C
Weight in air:
           60.0020 g
Weight in liquid:
           49.9997 g
Volume of solid:
           1.625 cm3

Density:     5.988 g/cm3
           =====

Signature
.....
-----
```

7.10.2 Folyadékok sűrűségének meghatározása

Követelmény: A "LIQUID" mód beállítása.



A nehezék által kiszorított térfogat meghatározása

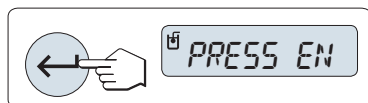
Nyomja meg a «←» gombot a 10,0 cm³ alapérték vagy ha szükséges, más érték megadásához:

- 1 Nyomja meg a «↶» gombot egy számjegy kiválasztásához. A kiválasztott számjegy villog.
- 2 A számjegyek módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot az érték megerősítéséhez.

Megjegyzés: Ha 60 mp-en belül nem történik gombnyomás, vagy a felhasználó a «C» gombot nyomja meg, a mérleg visszatér az előző aktív alkalmazáshoz.

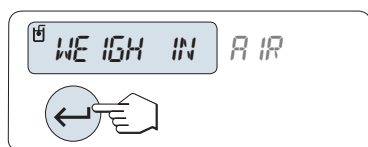
Miután megadta a beállításokat, a mérleg készen áll a folyadékok sűrűségének meghatározására.

Megjegyzés: A mérleg bármikor tárolható.



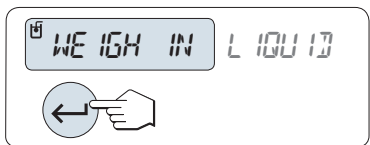
A mérleg a következő utasítást jelzi ki: "PRESS ENTER TO START".

– Indításhoz nyomja meg a «←» gombot.



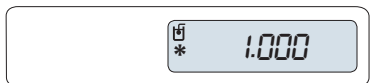
A mérleg a "WEIGH IN AIR" értéket jeleníti meg a nehezék levegőn történő méréséhez.

- 1 Helyezze el a nehezéket a kívánt helyre.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a meghatározás elindításához.



A mérleg a **"WEIGH IN LIQUID"** értéket jeleníti meg a nehezék folyadékban történő méréséhez.

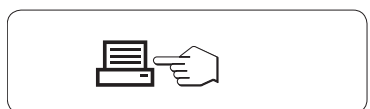
- 1 Öntse a folyadékot a tartóedénybe. Ellenőrizze, hogy a nehezéket legalább 1 cm-rel ellepi-e a folyadék, és hogy nincs-e légbuborék a tárolóedényben.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot a mérés elindításához.



A mérleg a folyadék aktuális hőmérsékleten (a hőmérőről leolvasható) meghatározott sűrűségét mutatja.

Megjegyzés:

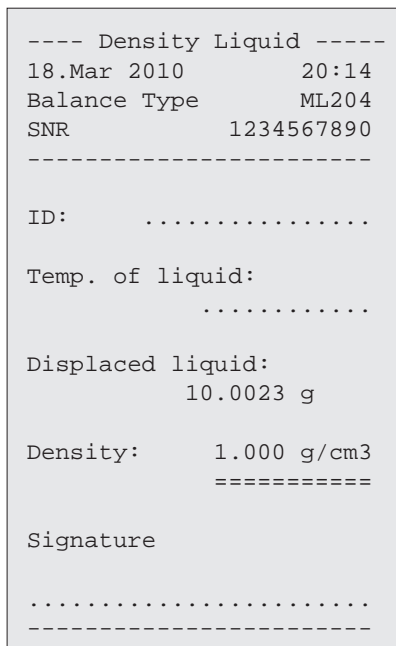
- A kijelzett eredmény a levegő felhajtóerejének megfelelően korrigált érték. A folyadékba merített nehezék drótja (Ø 0,2 mm) által okozott felhajtóerő figyelmen kívül hagyható.
- A «C» gomb megnyomásával a mérleg visszaáll a **"PRESS ENTER TO START"** értékre.



Eredmény:

Nyomja meg a «☐» gombot az eredmény kinyomtatásához.

Nyomtatási minta:



7.10.3 A sűrűség kiszámításához használt képletek

A **"DENSITY"** alkalmazás az alábbi képleteken alapul.

A szilárd anyagok sűrűségének meghatározásához használható képletek légsűrűség-kompenzációval

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

- ρ = A minta sűrűsége
 A = A minta tömege levegőben
 B = A minta tömege referencifolyadékban
 V = A minta térfogata
 ρ_0 = A referencifolyadék sűrűsége
 ρ_L = A levegő sűrűsége (0,0012 g/cm³)
 α = Tömegkorrekciós tényező (0,99985), a korrekciós tömegrre vonatkozó légköri felhajtóerő figyelembevételével

A folyadékok sűrűségének meghatározásához használható képletek légsűrűség-kompenzációval

$$\rho = \alpha \frac{P}{V} + \rho_L$$

- ρ = A folyadék sűrűsége
 P = A kiszorított folyadék tömege
 V = A nehezék térfogata
 ρ_L = A levegő sűrűsége (0,0012 g/cm³)
 α = Tömegkorrekciós tényező (0,99985), a korrekciós tömegrre vonatkozó légköri felhajtóerő figyelembevételével

A desztillált víz sűrűségértékei

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

Az etanol sűrűségértékei

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

A C₂H₅OH sűrűsége az "Amerikai Fizikai Intézet kézikönyve" szerint.

7.11 "Rutinteszt" alkalmazás



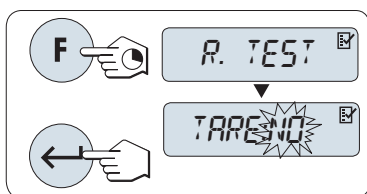
A "Rutinteszt" alkalmazás lehetővé teszi a mérleg érzékenységének meghatározását. Többet megtudhat a periodikus érzékenységi tesztekéről (rutintesztekről) a következő címen: **GWP®** (Good Weighing Practice - Jó mérési eljárás) a **www.mt.com/gwp** címen. A GWP világos ajánlást ad a rutintesztre vonatkozóan:

- hogyan teszteljem a mérleget?
- milyen gyakran?
- hogyan tudom csökkenteni a próbálkozásokat?

többet megtudhat a tömegtesztekről a **www.mt.com/weights** címen.

Követelmény:

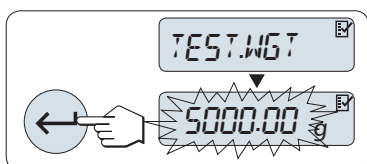
- A "R.TEST" funkciót hozzá kell rendelni az «F» gombhoz (lásd az "ASSIGN:F" speciális menüt).
- Ajánlatos csatlakoztatni egy nyomtatót vagy egy számítógépet a mérleghez a eredmények bemutatásához.



- 1 Aktiválja a "R.TEST" funkciót a hozzárendelt «F» gomb lenyomva tartásával.
- 2 Válassza a "TARE:NO" beállítást (nem lesz táratömeg használva). Ha táratömeget használt a teszt közben, válassza a "TARE:YES" beállítást (táratömeg használata). A "TARE:YES" és a "TARE:NO" közötti váltáshoz használja a «↔» (vagy a «+» és «-») gombot.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot a választás jóváhagyásához.

Megjegyzés:

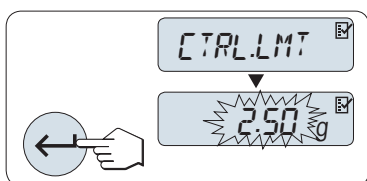
- Ajánlatos az érzékenységet táratömeg nélkül tesztelni. ("TARE:NO" gyári beállítás).
- Ha tárat használ: Ellenőrizze, hogy a táratömeg és a tesztömeg nem haladja meg a maximális terhelést.



A referencia tesztömeg értékének beállítása

A tesztömeg alapértelmezett értéke: A következő, a mérleg maximális terhelésénél kisebb OIML tömeg, a GWP® ajánlása alapján.

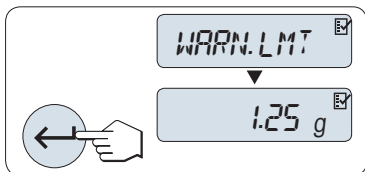
- 1 Az érték módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez. Növelheti a sebességet, ha nyomva tartja a gombot.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot az érték megerősítéséhez.



A szabályzási határ beállítása

A szabályzási határ alapértelmezett értéke:
Tesztömeg x mérési eljárás toleranciája / 2
Példa: 5000 g x 0,1% / 2 = 2,5 g.

- 1 Az érték módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez. Növelheti a sebességet, ha nyomva tartja a gombot.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot az érték jóváhagyásához.

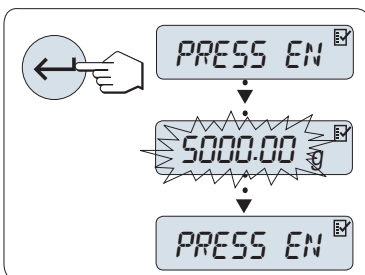


A figyelmeztetési határ beállítása

A figyelmeztetési határ alapértelmezett értéke:
 Figyelmeztetési határ = szabályzási határ / biztonsági tényező
 Példa: 2,5 g / 2 = 1,25 g.

- 1 Az érték módosításához nyomja meg a «+» gombot a növeléshez vagy a «-» gombot a csökkentéshez. Növelheti a sebességet, ha nyomva tartja a gombot.
- 2 Nyomja meg a «←» gombot az érték jóváhagyásához.

Megjegyzés: A szabályzási határ és a figyelmeztetési határ alapértelmezett értéke a GWP ajánlása szerint lett megállapítva. Ezek azon a feltételezésen alapulnak, hogy a mérési eljárás toleranciája 0,1% és a biztonsági tényező 2.



A beállítási eljárás befejezése után a mérleg készen áll a rutinteszt-eljárásra.

Megjegyzés: A teszt tömeget akklimatizálni kell a mérleg környezeti hőmérsékletéhez.

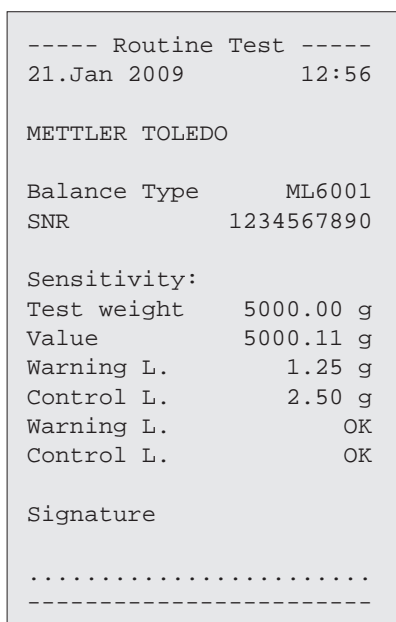
- 1 Nyomja meg a «←» gombot a teszt elindításához.
- 2 Kövesse az utasításokat a kijelzőn. Ha a teszt tömeg értéke villog: Helyezze fel a teszt tömeget (a kijelzett értékűt).

A nyomtatás elindul a mérőserpenyő terhelésének megszűnése után.

Kilépés az aktuális teszteljárásból:

- Tartsa lenyomva a «ΔΔ» gombot egy új alkalmazás végrehajtásához.

Nyomtatás:



Mit jelent, ha a Figyelmeztetési határ vagy a Szabályzási határ "FAILED" értékű?

A "Periodikus érzékenységi tesztek (Rutintesztek) számára készült SOP" információkat nyújt a sikertelen rutin-tesztek utáni mérésekről. Keresse meg a SOP-ok letölthető változatát a www.mt.com/gwp címen, hivatkozás: "GWP® The Program / Routine Operation" (GWP® A Program / Rutin üzemeltetés").

Az SOP tartalma:

- Előkészítés
- Teszteljárás
- Kiértékelés
- Eltérés
 - Ha a Figyelmeztetési határ értéke **"FAILED"**
 - Ha a Szabályzási határ értéke **"FAILED"**

7.12 "Diagnosztika" alkalmazás



A "**Diagnosztika**" alkalmazás lehetővé teszi előre meghatározott diagnosztikai tesztek elvégzését, valamint a mérleg információinak meghatározott halmazának megtekintését vagy kinyomtatását. Ez a diagnosztikai eszköz segít a hibák gyorsabb és hatékonyabb megtalálásában.

Követelmény: Egy nyomtató vagy számítógép csatlakoztatása a mérleghez az eredmények megjelenítéséhez.

- 1 Aktiválja az "**ADVANCE.**" menüt. (Lásd A menü kezelése című részt)
- 2 Aktiválja a "**DIAGNOS.**" funkciót a «←|» gomb megnyomásával.
- 3 Használja a «↶» gombot a megfelelő tesztek kiválasztásához.

7.12.1 Ismételhetőségi teszt

Az ismételhetőségi teszt lehetővé teszi, hogy megismételje a teszteket a belső súllyal a megadott számú alkalommal.

Megjegyzés: Csak belső súlyt tartalmazó típusoknál.

- 1 Nyomja meg a «←|» gombot az ismételhetőségi teszt aktiválásához, a "**REPEAT.T**". "**R.TST. 10**" üzenet jelenik meg a kijelzőn.
- 2 Írja be az ismétlések számát (villog) a «+» vagy «→» gombok megnyomásával. Lehetséges értékek: 5, 10 (alapértelmezett), 20, 50, 100 alkalom.
- 3 Nyomja meg a «←|» gombot a teszt elindításához. A "**RUNNING REPEAT TEST**" üzenet jelenik meg addig, amíg a tesztek be nem fejeződtek.
- 4 Nyomja meg a «☰» gombot a tesztinformációk kinyomtatásához.
- 5 Nyomja meg a «←|» gombot, hogy a megjelenített listát előre görgesse.
- 6 Nyomja meg a «C» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Példa a megjelenített információra:

0,5 mp-ig jelenik meg	Kijelző
"S DEV"	* 0,004 g
"MAX.TEMP"	21,2 °C
"MIN.TEMP"	21,0 °C
"AVG.TEMP"	21,1 °C
"TOT.TIME"	00:01:26

Nyomtatási minta:

```
-- Repeatability Test --
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
Temperature       21.3 °C
No. of tests      10
-----
1. Time           00:00:00
1. Temp           21.3 °C
2. Time           00:00:04
2. Temp           21.3 °C
.
.
.
-----
s Dev             0.004 g
Max Temp          21.3 °C
Min Temp          21.3 °C
Mean Temp         21.3 °C
Total Time        00:00:44
-----
```




Példák:

Az ismételhetőségi teszt egy eszköz, hogy funkcionális ellenőrzést végezzen a mérleggel. Használható a következőkre:

- **A mérleg funkciójának ellenőrzésére**
 - a telepítés közben, hogy eltegye a kinyomtatott anyagot a telepítési dokumentumokkal.
 - a megelőző karbantartás után elteheti a kinyomtatott anyagot a telepítési karbantartási jelentéssel együtt.
 - ha jelentős csökkenés észlelhető a mérési teljesítmény során, akkor elküldheti e-mailben-faxon a kinyomtatott anyagot a szerviztámogatást biztosító szolgáltatónak diagnosztikai célokból.
- **Optimális környezeti beállítások kidolgozása érdekében** (lásd az "**ENVIRON.**" menüpontot).
Mérje le az ismételhetőségi teszthez szükséges időt "**STABLE**", "**STD.**" és "**UNSTAB.**" beállításnál. A legrövidebb összidejű beállítás felel meg legjobban a fennálló környezeti feltételeknek.

7.12.2 Kijelzőteszt

A kijelzőteszt lehetővé teszi a mérleg kijelzőjének tesztelését.

- 1 Nyomja meg a «» gombot a "**DISPLAY**" kiválasztásához.
Minden szegmens és ikon világítani fog a kijelzőn.
- 2 Nyomja meg a «» gombot a tesztinformációk kinyomtatásához.
- 3 Nyomja meg a «» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Nyomtatási minta:

```
----- Display Test -----
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO





Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
Display Test      DONE
-----
```

7.12.3 Gombteszt

A gombteszt lehetővé teszi, hogy tesztelje a mérleg gombjait.

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "KEYPAD.T" kiválasztásához.
- 2 A gombteszt közben a "KEY TEST - PRESS KEY TO BE TESTED" üzenet jelenik meg görgetve. Nyomja meg röviden bármelyik gombot. Minden gombnyomás sípol, és az "OK" felirat jelenik meg a kijelzőn.
- 3 Nyomja meg kétszer a «C» gombot a tesztinformációk kinyomtatásához. A teszteljárás megszakad, és a mérleg visszatér a "DIAGNOS." menüpontba. Ha nem nyomtak meg gombot a nyomtatás előtt, a teszt eredmények "----" vonallal lesznek jelölve.

Példa a megjelenített információra:

Gomb	Kijelző
«  »	1/10.D.OK
«  »	PRINT.OK
«←»	MINUS.OK
«+»	PLUS OK
«  »	TOGGL.OK
«←  »	ENTER.OK
«C»	C OK
«→0/T←»	O/T OK

Nyomtatási minta:

```
----- Key Test -----
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR               1234567890
SW               V1.00
1/10 d Key       OK
Print Key        OK
Minus Key        OK
Plus Key         OK
Toggle Key       OK
Enter Key        OK
Zero/Tare Key    OK
Cancel Key       OK
-----
```

7.12.4 Motorteszt

A motorteszt lehetővé teszi a mérleg kalibrációs motorjának tesztelését.

Megjegyzés: Csak belső súllyal rendelkező típusoknál.

- 1 Nyomja meg a «←|» gombot a "**CAL.MOT.T**" kiválasztásához.
A "**RUNNING**" üzenet jelenik meg a motorteszt közben. A motorteszt akkor sikeres, ha minden motorpozíció tesztje sikeres. A teszt végén a tesztinformációk ki lesznek nyomtatva.
- 2 Nyomja meg a «≡» gombot a nyomtatáshoz.
- 3 Nyomja meg a «C» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Nyomtatási minta:

```
----- Motor Test -----  
21.Jan 2009          11:34  
  
METTLER TOLEDO  
  
Balance Type      ML204  
SNR                1234567890  
SW                 V1.00  
Motor Test        OK  
-----
```

7.12.5 Mérleg-előzmények

A mérleg-előzmények funkció lehetővé teszi, hogy megnézze és kinyomtassa a mérleg előzményeit.

- 1 Nyomja meg a «←|» gombot a "**BAL.HIST**" kiválasztásához.
- 2 Nyomja meg a «←|» gombot, hogy végiggörgessen a mérleg előzményinformációinak megjelenített listáján.
- 3 Nyomja meg a «≡» gombot a nyomtatáshoz.
- 4 Nyomja meg a «C» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Példa a megjelenített információra:

Információ	Kijelző
Működési idő (év:nap:óra)	00:018:04
Összes terhelés kg (t)	115.7191 kg
Mérések száma	1255
Gombnyomások száma	4931
Motormozgások száma	1012
Háttérvilágítás ideje (év:nap:óra)	00:018:04
Következő szerviz	01:01:10

Nyomtatási minta:

```
--- Statistical Info ---
21.Jan 2009      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML4002
SNR               1234567890
SW               V1.00
-----
Operating time   18d 23h
Total weight loaded
                115.7191 kg
Number of weighings
                1255
Number of key presses
                4931
Motor movements
                1012
Backlight operating time
                18d 4h
Next service due date
                01.01.2010
-----
```

7.12.6 Kalibrálási előzmények

A "Kalibrálási előzmények" funkció lehetővé teszi, hogy megtekintse és kinyomtassa a legutolsó 30 (harminc) mérlegbeállítást. A szerviztechnikus és a felhasználó által végzett beállításokat együtt számolja a mérleg.

- 1 Nyomja meg a «←|» gombot a "CAL.HIST" kiválasztásához.
- 2 Nyomja meg a «≡» gombot a nyomtatáshoz.
- 3 Nyomja meg a «←|» gombot a beállítási előzmény-információk megjelenített listájának előre görgetéséhez.
- 4 Nyomja meg a «C» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "DIAGNOS." menüpontra.

Példa a megjelenített információra:

Megjegyzés	Kijelző	
S = Külsőleg beállított szolgáltatás	05:03:S	01
	-3 PPM	
I = Belső beállítás	04:03:I	02
	2 PPM	
	.	.
	.	.
	.	.
I = Belső beállítás	03:03:I	28
	-1 PPM	
E = Külsőleg beállított felhasználó	02:03:E	29
	4 PPM	
I = Belső beállítás	02:03:I	30
	1 PPM	

Nyomtatási minta:


```
----- Calibration -----
05.Mar 2010      11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type      ML204
SNR              1234567890
-----
01 05.Mar 2010   11:34
External ADJ SERVICE
                  23.5°C
Diff             -3ppm
-----
02 04.Mar 2010   09:00
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff             2ppm
-----
.
.
.
28 03.Mar 2010   10:59
Internal ADJ
                  22.6°C
Diff             -1ppm
-----
29 02.Mar 2010   16:34
External ADJ USER
                  24.6°C
Diff             4ppm
-----
30 02.Mar 2010   18:36
Internal ADJ
                  22.4°C
Diff             1ppm
-----
```

7.12.7 Mérleginformációk

A mérleginformációk funkció lehetővé teszi, hogy megtekintse és kinyomtassa a mérlegről szóló információkat.

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "**BAL.INFO**" kiválasztásához.
- 2 Nyomja meg a «» gombot a nyomtatáshoz.
- 3 Nyomja meg a «←» gombot, hogy a mérleginformációk megjelenített listáját előre görgesse.
- 4 Nyomja meg a «**C**» gombot a tesztelési eljárás megszakításához. A mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Példa a megjelenített információra:

Információ	Kijelző
Mérleg típusa	TYPE ML4002
Max. terhelés	MAX 4 200 g
Szoftverplatform	PLATFORM RAINBOW
Gyári szám	SNR 1234567890
Típus definíciós szám	TDNR 9.6.3.411
A szoftver verziója	SOFTWARE V1.00
Cellaazonosító	CELL ID 1172400044

Információ	Kijelző
Cella típusa	CELL TYPE MMAI4000G2
Tolerancia verziószám	TOLERANCE NO2
Nyelv	ENGLISH

Nyomtatási minta:

```

-- Balance Information -
05.Mar 2009          11:34

METTLER TOLEDO

Balance Type        ML4002
SNR                 1234567890
SW                  V1.00
Max                 4200 g
Platform            Rainbow
TDNR                9.6.3.411
Cell ID             1172400044
Cell Type           MMAI4000G2
Tolerance Rev.no.   2
Language            English
-----

```

7.12.8 Szolgáltatói információk

A szolgáltatói információk funkció lehetővé teszi, hogy kinyomtassa az információkat a szolgáltatójától.

- 1 Nyomja meg a «←» gombot a "**SRV.PROV**" kiválasztásához. Megjelenik a szolgáltatói információ.
- 2 Nyomja meg a «☰» gombot. A szolgáltatói információ kinyomtatódik, és a mérleg visszatér a "**DIAGNOS.**" menüpontba.

Nyomtatási minta:

```

--- Service Provider ---
21.Jan 2009          11:34

METTLER TOLEDO
Im Langacher
CH-8606 Greifensee
Switzerland
(+41) 044 944 22 11
-----

```

8 Kommunikáció a perifériákkal

8.1 PC-Direct funkció

A mérlegen megjelenő számérték átvihető a Windows alkalmazások (pl. Excel, Word) kurzorpozíciójába, mint-ha a billentyűzeten gépelte volna be.

Megjegyzés: A mértékegységet nem továbbítja a mérleg.

Követelmények

- Számítógép a következő 32 vagy 64 bites Microsoft Windows® operációs rendszerek valamelyikével: XP (SP3), Vista (SP2), Windows 7 (SP1) vagy Windows 8.
- RS232 soros interfész vagy USB.
- Rendszergazdai jogosultságok szoftver telepítéséhez (USB esetében nem szükséges).
- Windowsos alkalmazás (pl. Excel)
- RS232- vagy USB-kábel a mérleg számítógéphez csatlakoztatásához.

Beállítások a mérlegen:

Figyelem

- VÁLASSZA LE AZ USB-CSATLAKOZÓT A MÉRLEGRŐL, MIELŐTT MÓDOSÍTTJA A BEÁLLÍTÁSOKAT.
- Az USB nem működik olyan billentyűzetekkel, amelyeknél számok beviteléhez le kell nyomni a Shift billentyűt.

Mérleg interfészbeállításai (lásd az Interfész menüt):

- "**RS232**" vagy "**USB**" menüpont: állítsa be a "**PC-DIR.**" beállítást, és válassza ki a legmegfelelőbb lehetőséget a kívánt mérési eredmény számára.
- "**RS.TX.SORV**"/"**RS E.O.L.**" vagy "**USB SORV**"/"**USB E.O.L**" menüpont:
 - állítsa be a **<TAB>** opciót ugyanabba a sorba való írásra (pl. Excel).
 - állítsa be a **<CR><LF>** opciót ugyanabba az oszlopba való írásra (pl. Excel).
- Mentse el a módosításokat.

Beállítások a számítógépen:

SerialPortToKeyboard telepítése

A PC-Direct RS232 soros porton keresztülli működtetéséhez a **SerialPortToKeyboard** telepítésére van szükség a gazdagépen.

CD-ROM használata

- 1 Helyezze be a termék CD-jét a gazdagép CD-/DVD-meghajtójába.
- 2 Kattintson kétszer a **SerialPortToKeyboard** mappára.

Internet használata

- 1 Menjen a <http://www.mettler-toledo-support.com> weboldalra.
- 2 Jelentkezzen be a METTLER TOLEDO mérleg támogatói weboldalán (először regisztrálni kell a METTLER TOLEDO műszer sorozatszámával).
- 3 Kattintson a **Customer Support** (Ügyféltámogatás) hivatkozásra.
- 4 Kattintson a megfelelő termékmappára, majd mentse a **SerialPortToKeyboard.exe** programfájlt a megadott tárolási helyre.

Telepítési eljárás

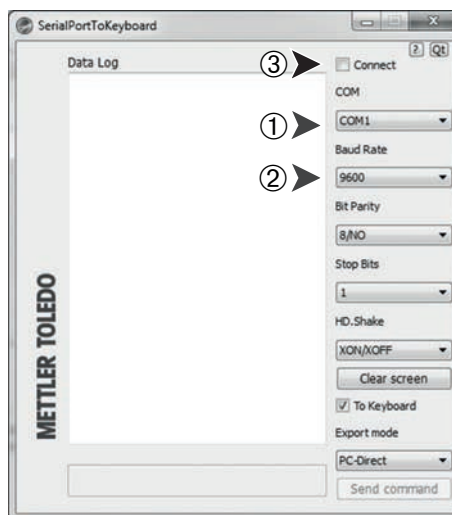
- 1 Kattintson jobb gombbal a **SerialPortToKeyboard.exe** fájlra, majd válassza a **Futtatás rendszergazdaként** lehetőséget a menüből.
- 2 Kövesse a telepítőprogram útmutatását.

A SerialPortToKeyboard beállításai

- 1 Válassza ki a mérleg csatlakoztatására használt soros portot (COM).
- 2 Állítsa az átviteli sebességet 9600-ra.
- 3 Jelölje be a "Connect" (Csatlakozás) lehetőséget.

Megjegyzés

- Az ablak kis méretűre állítható.
- Az ablak bezárásával a munkamenet befejeződik.



A működés ellenőrzése

- 1 Indítsa el a **SerialPortToKeyboard** (RS232) programot
- 2 Indítsa el az Excelt (vagy egy másik alkalmazást) a számítógépen.
- 3 Aktiváljon egy cellát az Excelben.

A kiválasztott **"PC-DIR."** beállítástól függően a megjelenített értékek megjelennek az adott oszlopban egymás után különböző sorokban.

9 Firmware (szoftver) frissítések

A METTLER TOLEDO az ügyfelek érdekeit szolgálva folyamatosan javítja a mérlegek firmware-ét (szoftverét). Ahhoz, hogy az ügyfelek gyorsan és könnyedén kihasználhassák az új fejlesztéseket, a METTLER TOLEDO elérhetővé teszi a legújabb firmware verziókat az interneten. Az interneten elérhetővé tett firmware-t a Mettler-Toledo AG az ISO 9001 előírásainak megfelelő módszerekkel fejlesztette és tesztelte. Azonban a Mettler-Toledo AG nem vállal felelősséget a firmware használatából esetlegesen eredő következményekért.

9.1 Működtetési alapelv

A mérlegre vonatkozó információkat és frissítéseket megtalálja a METTLER TOLEDO weboldalán a következő címen:

www.mettler-toledo-support.com

Az "**e-Loader II**" néven ismert program betöltődik a számítógépébe a firmware frissítéssel együtt. Használhatja ezt a programot, hogy letöltse a firmware-t a mérlegbe. Az "e-Loader II" képes elmenteni a mérleg beállításait is az új firmware a mérlegre való letöltése előtt. Visszatöltheti a mentett beállításokat a mérlegbe kézzel vagy automatikusan a szoftver letöltése után.

Ha a kiválasztott frissítés egy olyan alkalmazást tartalmaz, amelyet nem ismert ez az útmutató (vagy amelyet időközben frissítettek), akkor letöltheti a megfelelő utasításokat Adobe Acrobat® PDF formátumban.

Megjegyzés

Előfordulhat, hogy az új alkalmazások nem láthatók, ha a típusadatokat nem szerviztechnikus frissíti.

Követelmények

Az alkalmazások internetről való letöltésének és a mérlegbe való letöltésének minimális követelményei a következők:

- Számítógép az alábbi Microsoft Windows® operációs rendszerek egyikével:
 - Microsoft® Windows® XP Home vagy Professional Service Pack 3 (32 bit) csomaggal
 - Microsoft® Windows Vista® Home Premium, Business, Ultimate, vagy Enterprise Service Pack 2 (32 bit és 64 bit) csomaggal
 - Microsoft® Windows 7 Service Pack 1 Home Premium, Professional, Ultimate, vagy Enterprise (32 bit és 64 bit) csomaggal
- Rendszergazdai jogosultságok a szoftver telepítéséhez.
- Számítógép-mérleg csatlakozókábel (11101051 számú, lásd a Tartozékok fejezetet)

9.2 Frissítési eljárás

Az "e-Loader II" szoftver telepítése az internetről a számítógépre.

- 1 Csatlakozzon az internetre.
- 2 Menjen a <http://www.mettler-toledo-support.com> weboldalra.
- 3 Jelentkezzen be a **METTLER TOLEDO mérleg támogatói weboldalán** (először regisztrálni kell a METTLER TOLEDO műszer sorozatszámával).
- 4 Kattintson a **Customer Support** (Ügyféltámogatás) hivatkozásra.
- 5 Kattintson a megfelelő termék mappájára.
- 6 Kattintson a szükséges firmware verzióra (e-Loader II), majd mentse a megadott tárolási helyre.
- 7 Kattintson a jobb gombbal a **SNxxx.exe firmware-re**, majd válassza a **Futtatás rendszergazdaként** lehetőséget a menüből.
- 8 Kövesse a telepítőprogram útmutatását.



Új firmware betöltése a mérlegbe.

- 1 Kattintson a jobb gombbal a **METTLER TOLEDO e-Loader II** fájlra, majd válassza a Futtatás rendszergazdaként lehetőséget a menüből.
- 2 Kövesse az utasításokat, amelyek lépcsőről lépésre végigvezetik a telepítésen.

10 Hiba- és állapotüzenetek

10.1 Hibaüzenetek

A kijelzőn megjelenő hibaüzenetek felhívják a figyelmet a helytelen működésre, vagy arra, hogy a mérleg nem képes végrehajtani az eljárást megfelelően.

Hibaüzenet	Ok	Elhárítás
NO STABILITY	Nincs stabilitás.	Biztosítson stabilabb környezeti feltételeket. Ha nem lehetséges, ellenőrizze a környezeti beállításokat.
WRONG ADJUSTMENT WEIGHT	Hibás beállítósúly a serpenyőn, vagy nincs súly a serpenyőn.	Helyezze a szükséges beállítósúlyt a serpenyő közepére.
REFERENCE TOO SMALL	A darabszámlálás referenciája túl kicsi.	Növelje meg a referenciatömeget.
EEPROM ERROR - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> EEPROM (memória) hiba. Túl nagy mértékben váltakozó hálózati feszültség vagy súlyos működési hiba lépett fel. 	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
WRONG CELL DATA - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Hibás cellaadatok.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
NO STANDARD ADJUSTMENT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Nincs szabványos kalibrálás.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
PROGRAM MEMORY DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Programmemória hiba.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
TEMP SENSOR DEFECT - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Hőmérsékletszenzor hiba.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
WRONG LOAD CELL BRAND - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Hibás töltőcella típus.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
WRONG TYPE DATA SET - PLEASE CONTACT CUSTOMER SERVICE	Hibás típusú adatkészlet.	Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
BATTERY BACKUP LOST - CHECK DATE TIME SETTINGS	A tartalékelem lemerült. Ez az elem biztosítja, hogy a dátum és az idő akkor is megőrződik, ha a mérleget leválasztják az áramellátásról.	Csatlakoztassa a mérleget az áramforráshoz a mérleg akkumulátorának feltöltéséhez (például éjjel) vagy lépjen kapcsolatba a METTLER TOLEDO ügyfélszolgálatával.
	Túlterhelés - A serpenyőn levő tömeg meghaladja a mérleg mérési kapacitását.	Csökkentse a tömeget a mérőserpenyőn.
	Kis terhelés	Ellenőrizze, hogy a mérőserpenyő pozíciója megfelelő-e.
ABOVE INITIAL ZERO RANGE	Rossz mérőserpenyő, vagy a serpenyő nem üres.	Helyezze fel a megfelelő serpenyőt, vagy vegye le a súlyt a serpenyőről.
BELOW INITIAL ZERO RANGE	Rossz vagy hiányzó mérőserpenyő.	Helyezze fel a megfelelő serpenyőt.
MEM.FULL	A memória megtelt.	Törölje a memóriát és indítson egy új kiértékelést.
FACTOR OUT OF RANGE	A tényező kívül van a megengedett tartományon.	Válasszon egy új tényezőt.


Hibaüzenet	Ok	Elhárítás
STEP OUT OF RANGE	A lépésköz kívül van az engedélyezett tartományon.	Válasszon új lépésközt.
OUT OF RANGE	A minta tömege kívül van az engedélyezett tartományon.	Vegye le a terhelést a serpenyőről és helyezzen fel új mintát.

Figyelem

Néhány országban túl nagy mértékben változik a hálózati feszültség, és súlyos működési hibák léphetnek fel. Ez hatással lehet a mérleg funkcióira vagy károsíthatja a szoftvert. Ebben az esetben javasoljuk, hogy a stabilizáláshoz a PowerPac-M-12V eszközt használja.

10.2 Állapotüzenetek

Az állapotüzenetek kis ikonok formájában jelennek meg. Az állapotikonok jelentése a következő:

Állapotikon	Jelentés
	Szervizemlékeztető A mérleget ideje szervizbe vinni. A lehető leghamarabb vegye fel a kapcsolatot az értékesítő ügyfélszolgálatával, hogy egy technikus szervizelje a mérleget. (Lásd a " SRV.ICON " menüpontot)

11 Tisztítás és szerviz

Időnként tisztítsa meg a mérőserpenyőt, a huzatvédő elemet, az alsó lemezt, a huzatvédőt (típustól függően) és a mérleg burkolatát. A mérleg kiváló minőségű, tartós agyagokból készült, ezért egy nedves kendővel, vagy hagyományos, enyhe tisztítószerrel tisztítható.

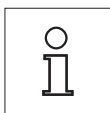
Vegye figyelembe a következőket:



- A mérleget le kell választani a tápellátásról
- Vigyázzon arra, hogy folyadék ne érjen a mérleghez vagy a váltóáramú adapterhez.
- Soha ne nyissa fel a mérleget és a váltóáramú adapter - nem tartalmaznak olyan alkatrészeket, melyeket a felhasználó megtisztíthat, megjavíthat vagy kicserélhet.



- Semmilyen esetben se használjon olyan tisztítószeret, melyek oldószert vagy csiszoló-elemet tartalmaznak, mert ezek károsíthatják a működtető panel borítását.
- Ne vizes, csak nedves kendőt használjon a tisztításhoz.



Vegye fel a kapcsolatot a METTLER TOLEDO értékesítővel az elérhető szervizlehetőségekről való tájékoztatásért. A felhatalmazott szervizmérnök által végzett rendszeres szervizelés évekig biztosítja az állandó pontosságot, és meghosszabbítja a mérleg élettartamát.

12 Interfészadatok

12.1 RS232C interfész

Minden mérleg RS232C interfészt tartalmaz a perifériák (pl. nyomtató vagy számítógép) csatlakoztatásához.

Sematikus ábra	Tétel	Műszaki adatok
	Interfész típusa	Feszültség a EIA RS-232C/DIN66020 CCITT V24/V.28 szerint
	Max. kábelhossz	15 m
	Jelszint	Kimenetek: +5 V ... +15 V (RL = 3–7 kΩ) –5 V ... –15 V (RL = 3–7 kΩ) Bemenetek: +3 V ... +25 V –3 V ... –25 V
	Csatlakozó	Sub-D, 9-fűs, anya
	Működési mód	Teljes duplex
	Átviteli mód	Bit-soros, aszinkron
	Átviteli kódolás	ASCII
	Átviteli sebességek	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (szoftverből választható)
	Bit/paritás	7 bit/nincs, 7 bit/páros, 7 bit/páratlan, 8 bit/nincs (szoftverből választható)
	Stop bitek	1 stop bit
	Handshake	Nincs, XON/XOFF, RTS/CTS (szoftverből választható)
	Sorvég	<CR><LF>, <CR>, <LF> (szoftverből választható)
	Áramellátás a 2. kijelzőhöz	+ 12 V, max. 40 mA (választható szoftver, csak a 2. kijelzős módban)

12.2 MT-SICS interfészparancsok és -funkciók

Számos mérőeszköz és mérleg esetén szükség van arra, hogy a berendezés integrálható legyen bonyolult számítógépes vagy adatrögzítő rendszerbe.

Annak érdekében, hogy egyszerűen integrálhassa a mérleget a rendszerébe és teljesen kihasználja képességeit, a legtöbb mérlegfunkció elérhető az adatinterfészen küldött megfelelő parancsokkal is.

Minden új, a piacra bevezetett METTLER TOLEDO mérleg támogatja a szabványosított "METTLER TOLEDO szabványos interfész parancskészletet" (MT-SICS). A parancsok elérhetősége függ a mérleg funkcionalitásától.

A további információkat megtalálja az "MT-SICS 11780711" hivatkozási kézikönyvben, amely letölthető a következő címről:

► www.mt.com/sics-newclassic

13 Műszaki adatok

13.1 Általános adatok

Tápfeszültség

- Váltóáramú működtetés:

Váltóáramú/egyenáramú adapter


Primer kör: 100 V – 240 V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz, 0,3 A

Szekunder kör: 12 V egyenáram, 0,84 A (elektronikus túlterhelés védelemmel)

Áramforrás a mérleghez: 8 – 20 V egyenáram, 10 W



Csak tesztelt, SELV kimeneti áramot biztosító egyenáramú adapterrel használja.

Ellenőrizze a polaritást 

- Áramfogyasztás készenléti üzemmódban:

< 1 W (**MT.GREEN**)

- Működtetés elemről:

8 darab szabványos AA (LR6) elem (alkáli) 8-15 órányi használathoz.

Védelem és szabványok

- Túlfeszültség kategóriája:

III

- Szennyezési szint:

2

- Védelem

Védett a por és a víz ellen.

- Biztonsági és EMC szabványok:

Lásd a Megfelelőségi nyilatkozatot:

- Alkalmazási terület:

Csak száraz beltérben való használatra

Környezeti feltételek

- Tengerszint feletti magasság:

legfeljebb 4000 m

- Környezeti hőmérséklet:

10 - 30 °C

- Relatív páratartalom:

10% - 80% 31 °C-ig, lineárisan csökken 50%-ra 40 °C-on, nem kondenzálódó

- Bemelegedési idő

A mérleg áram alá helyezése után vagy akkumulátoros működés esetén bekapcsolása után legalább

- 0,001 g (0,01 ct) és 0,1 g közötti leolvashatóság esetén 30 percig
- 0,1 mg (0,001 ct) és jobb leolvashatóság esetén 60 percig.

Anyagok

- Burkolat:

Felső burkolat: Műanyag (ABS)

Alsó burkolat: Préselt, lakozott alumínium

- Mérőserpenyő:

Rozsdamentes acél X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Huzatvédő elem:

0,1 mg-os típusoknál: Rozsdamentes acél X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)

- Huzatvédő:

Műanyag (ABS), üveg

- Használati burkolat:

Műanyag (ABS)

13.2 Típuspecifikus adatok

13.2.1 0,1 mg pontosságú mérlegek huzatvédővel

Műszaki adatok

	ML54	ML104	ML204
Határértékek			
Maximális kapacitás	52 g	120 g	220 g
Leolvashatóság	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Ismételhetőség (sd)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Lineáris szórás	0,2 mg	0,2 mg	0,2 mg
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	2 ppm/°C	2 ppm/°C	2 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,08 mg	0,08 mg	0,08 mg
Lineáris szórás	0,06 mg	0,06 mg	0,06 mg
Minimum mintatömeg (USP szerint)	0,16 g	0,16 g	0,16 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	0,016 g	0,016 g	0,016 g
Minimum mintasúly OIML	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Beállási idő	2 s	2 s	2 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Belső kalib./FACT	Belső kalib./FACT
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm	193 x 290 x 331 mm
Mérőserpenyő méretei	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
A huzatvédő hasznos magassága	235 mm	235 mm	235 mm
Mérleg súlya	4,1 kg	4,1 kg	4,1 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123003	#11123002	#11123001
Súlyok	50 g F2, 2 g E2	100 g F2, 5 g E2	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123103	#11123102	#11123101
Súlyok	50 g 1, 2 g 1	100 g 1, 5 g 1	200 g 1, 10 g 1

13.2.2 1 mg pontosságú mérlegek huzatvédővel

Műszaki adatok

	ML203	ML203E	ML303
Határértékek			
Maximális kapacitás	220 g	220 g	320 g
Leolvashatóság	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Ismételhetőség (sd)	0,001 g	0,001 g	0,001 g
Lineáris szórás	0,002 g	0,002 g	0,002 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,7 mg	0,7 mg	0,7 mg
Lineáris szórás	0,6 mg	0,6 mg	0,6 mg
Minimum mintatömeg (USP szerint)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g	0,14 g
Minimum mintasúly OIML	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Beállási idő	1,5 s	1,5 s	1,5 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Külső kalib.	Belső kalib./FACT
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	193 x 290 x 331 mm	184 x 290 x 188 mm	193 x 290 x 331 mm
Mérőserpenyő méretei	Ø 120 mm	Ø 120 mm	Ø 120 mm
A huzatvédő hasznos magassága	230 mm	101 mm	230 mm
Mérleg súlya	4,2 kg	2,8 kg	4,2 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123001	#11123001	#11123001
Súlyok	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1	200 g F2, 10 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123101	#11123101
Súlyok	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1	200 g 1, 10 g 1

	ML303E	ML503
Határértékek		
Maximális kapacitás	320 g	520 g
Leolvashatóság	0,001 g	0,001 g
Ismételhetőség (sd)	0,001 g	0,001 g
Lineáris szórás	0,002 g	0,002 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Jellemző értékek		
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,7 mg	0,7 mg
Lineáris szórás	0,6 mg	0,6 mg
Minimum mintatömeg (USP szerint)	1,4 g	1,4 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	0,14 g	0,14 g
Minimum mintasúly OIML	0,02 g	0,02 g
Beállási idő	1,5 s	1,5 s
Beszabályozás	Külső kalib.	Belső kalib./FACT
Interfészek	1 RS232	1 RS232

	ML303E	ML503
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 188 mm	193 x 290 x 331 mm
Mérőserpenyő méretei	Ø 120 mm	Ø 120 mm
A huzatvédő hasznos magassága	101 mm	230 mm
Mérleg súlya	2,8 kg	4,2 kg
Súlyok rutinteszthez		
OIML CarePac	#11123001	#11123007
Súlyok	200 g F2, 10 g F1	500 g F2, 20 g F1
ASTM CarePac	#11123101	#11123107
Súlyok	200 g 1, 10 g 1	500 g 1, 20 g 1

13.2.3 0,01 g pontosságú mérlegek

Műszaki adatok

	ML802	ML802E	ML1502E
Határértékek			
Maximális kapacitás	820 g	820 g	1520 g
Leolvashatóság	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Ismételhetőség (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineáris szórás	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineáris szórás	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	14 g	14 g	14 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimum mintasúly OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Beállási idő	1 s	1 s	1 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Külső kalib.	Külső kalib.
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Mérőserpenyő méretei	170 x 190 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Mérleg súlya	3,6 kg	2,2 kg	2,2 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123007	#11123007	#11123008
Súlyok	500 g F2, 20 g F1	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123107	#11123108
Súlyok	500 g 1, 20 g 1	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1

	ML1602	ML3002	ML3002E
Határértékek			
Maximális kapacitás	1620 g	3200 g	3200 g
Leolvashatóság	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Ismételhetőség (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineáris szórás	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineáris szórás	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	14 g	14 g	14 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimum mintasúly OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Beállási idő	1 s	1 s	1 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Belső kalib./FACT	Külső kalib.
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm

	ML1602	ML3002	ML3002E
Mérőserpenyő méretei	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Mérleg súlya	3,6 kg	3,6 kg	3,4 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123008	#11123009	#11123009
Súlyok	1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123108	#11123109	#11123109
Súlyok	1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1	2000 g 1, 100 g 1

	ML4002	ML4002E	ML6002
Határértékek			
Maximális kapacitás	4200 g	4200 g	6200 g
Leolvashatóság	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Ismételhetőség (sd)	0,01 g	0,01 g	0,01 g
Lineáris szórás	0,02 g	0,02 g	0,02 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	3 ppm/°C	3 ppm/°C	3 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,007 g	0,007 g	0,007 g
Lineáris szórás	0,006 g	0,006 g	0,006 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	14 g	14 g	14 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	1,4 g	1,4 g	1,4 g
Minimum mintasúly OIML	0,5 g	0,5 g	0,5 g
Beállási idő	1 s	1 s	1 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Külső kalib.	Belső kalib./FACT
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Mérőserpenyő méretei	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Mérleg súlya	3,6 kg	3,4 kg	3,6 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Súlyok	2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Súlyok	2000 g 4, 200 g 4	2000 g 4, 200 g 4	5000 g 4, 200 g 4

13.2.4 0,1 g pontosságú mérlegek

Műszaki adatok

	ML601E*	ML1501E*	ML3001E* ◊
Határértékek			
Maximális kapacitás	620 g	1520 g	3200 g
Leolvashatóság	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Ismételhetőség (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Lineáris szórás	0,1 g	0,1 g	0,2 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Lineáris szórás	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	140 g	140 g	140 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimum mintasúly OIML	5 g	5 g	5 g
Beállási idő	1 s	1 s	1 s
Beszabályozás	Külső kalib.	Külső kalib.	Külső kalib.
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Mérőserpenyő méretei	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 160 mm
Mérleg súlya	2,3 kg	2,3 kg	2,3 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123007	#11123008	#11123009
Súlyok	500 g F2, 20 g F1	1000 g F2, 50 g F2	2000 g F2, 100 g F2
ASTM CarePac	#11123107	#11123108	#11123109
Súlyok	500 g 1, 20 g 1	1000 g 1, 50 g 1	2000 g 1, 100 g 1

* Csak bizonyos országokban érhető el.

◊ Hitelesített változat nem elérhető.

	ML2001	ML4001	ML6001
Határértékek			
Maximális kapacitás	2200 g	4200 g	6200 g
Leolvashatóság	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Ismételhetőség (sd)	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Lineáris szórás	0,2 g / 0,1 g ¹⁾	0,2 g / 0,1 g ¹⁾	0,2 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	5 ppm/°C	5 ppm/°C	5 ppm/°C
Jellemző értékek			
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,07 g	0,07 g	0,07 g
Lineáris szórás	0,06 g	0,06 g	0,06 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	140 g	140 g	140 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	14 g	14 g	14 g
Minimum mintasúly OIML	5 g	5 g	5 g
Beállási idő	1 s	1 s	1 s
Beszabályozás	Belső kalib./FACT	Belső kalib./FACT	Belső kalib./FACT

	ML2001	ML4001	ML6001
Interfészek	1 RS232	1 RS232	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm	184 x 290 x 84 mm
Mérőserpenyő méretei	170 x 190 mm	170 x 190 mm	170 x 190 mm
Mérleg súlya	3,3 kg	3,3 kg	3,3 kg
Súlyok rutinteszthez			
OIML CarePac	#11123010	#11123010	#11123011
Súlyok	2000 g F2, 200 g F2	2000 g F2, 200 g F2	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123110	#11123110	#11123111
Súlyok	2000 g 4, 10 g 4	2000 g 4, 50 g 4	5000 g 4, 200 g 4

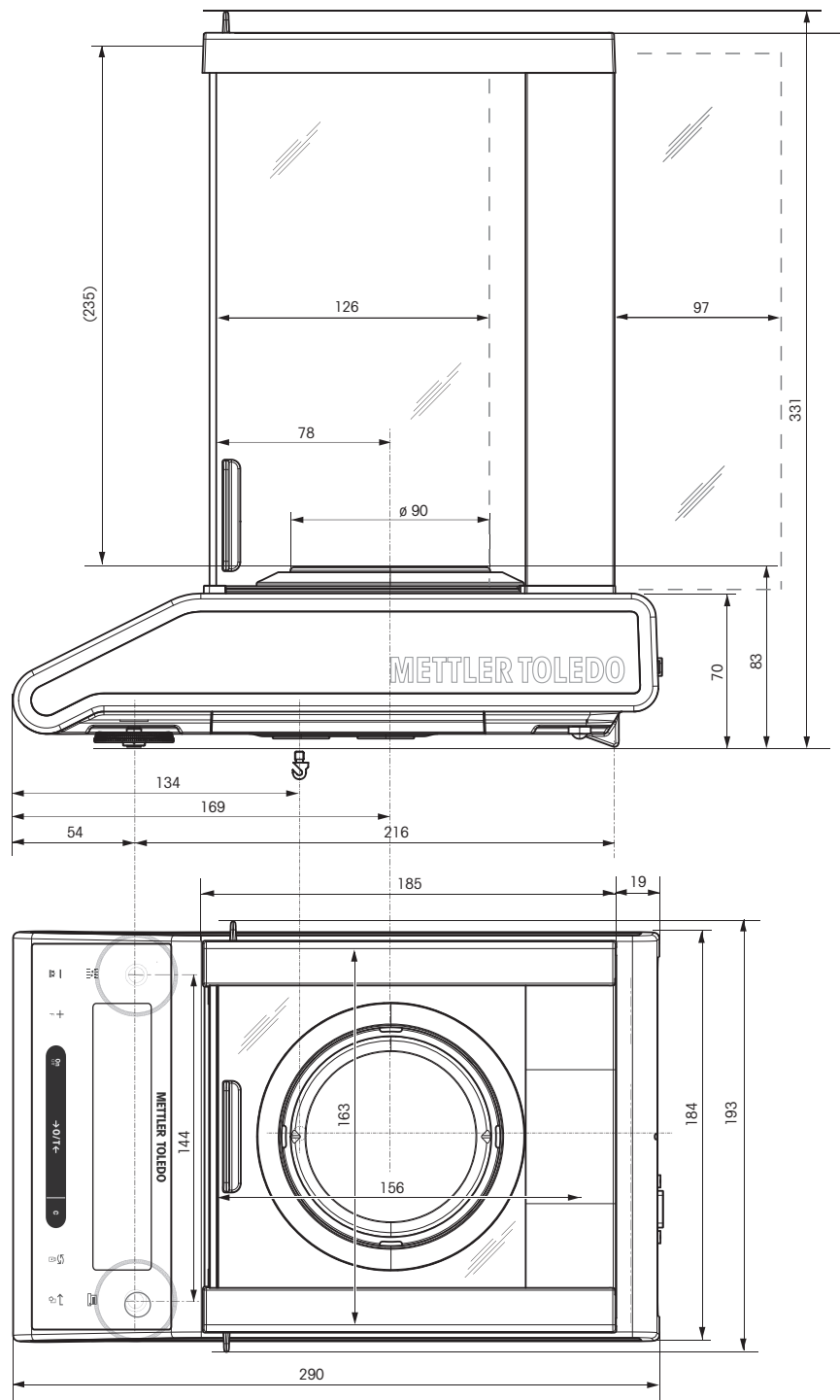
¹⁾ hitelesített változat (OIML)

	ML6001E
Határértékek	
Maximális kapacitás	6200 g
Leolvashatóság	0,1 g
Ismételhetőség (sd)	0,1 g
Lineáris szórás	0,2 g
Érzékenységi hőmérsékleti drift (10...30 °C)	5 ppm/°C
Jellemző értékek	
Ismételhetőség (névleges terhelésnél)	0,07 g
Lineáris szórás	0,06 g
Minimum mintatömeg (USP szerint)	140 g
Minimum mintatömeg (U=1 %, k=2)	14 g
Minimum mintasúly OIML	5 g
Beállási idő	1 s
Beszabályozás	Külső kalib.
Interfészek	1 RS232
Mérleg méretei (Szé x Mé x Ma)	184 x 290 x 84 mm
Mérőserpenyő méretei	Ø 160 mm
Mérleg súlya	2,3 kg
Súlyok rutinteszthez	
OIML CarePac	#11123011
Súlyok	5000 g F2, 200 g F2
ASTM CarePac	#11123111
Súlyok	5000 g 4, 200 g 4

13.3 Méretek

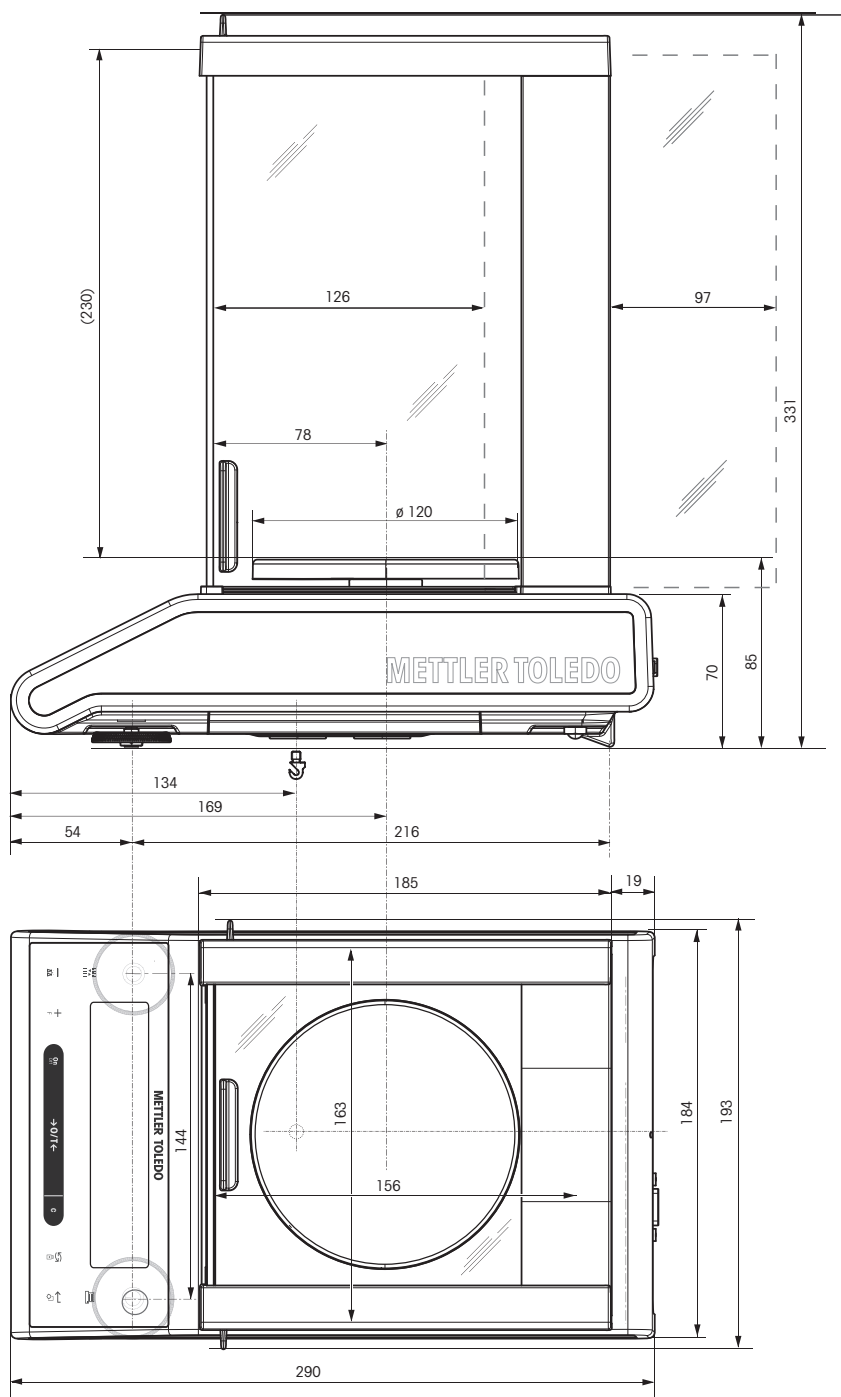
13.3.1 0,1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

Típusok:
ML54
ML104
ML204



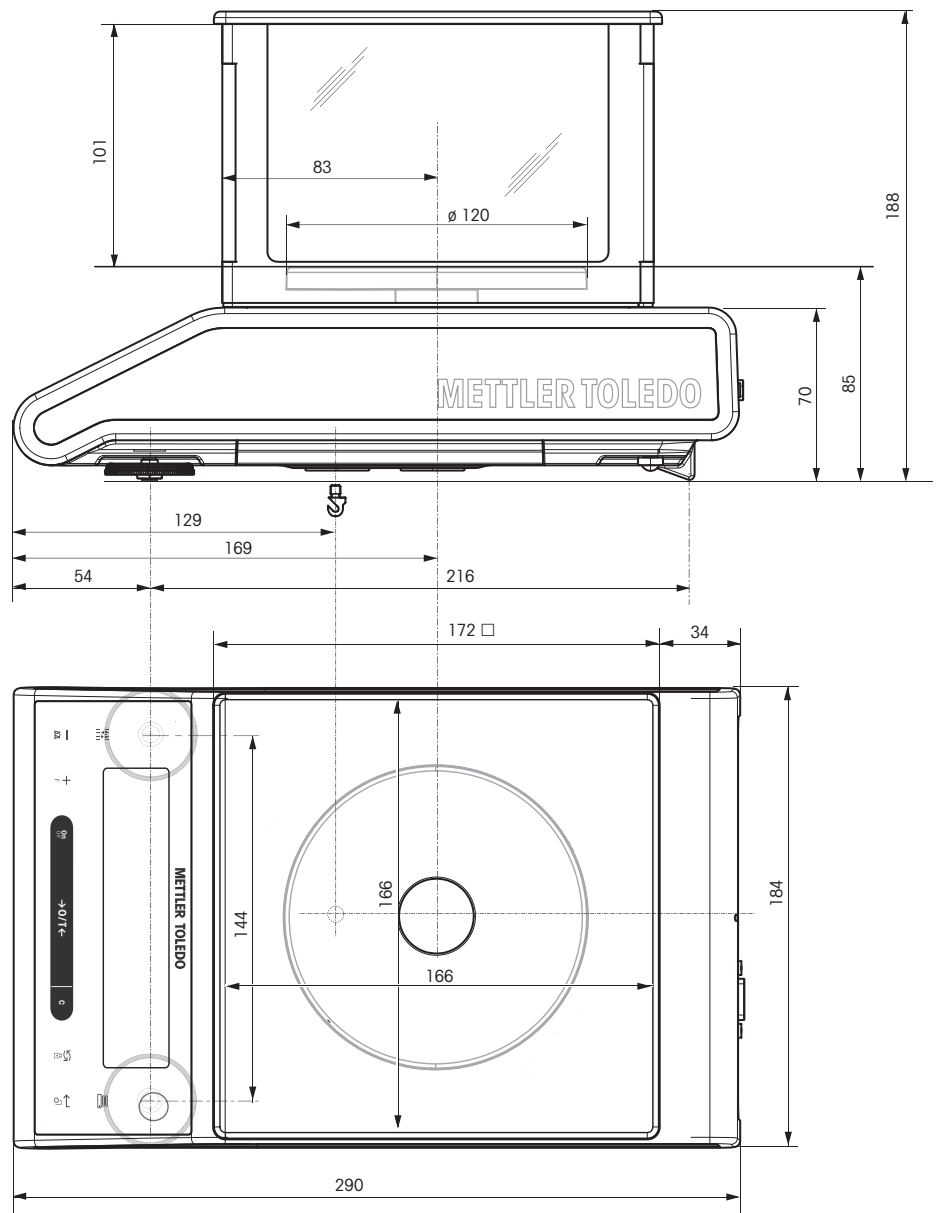
13.3.2 1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

Típusok:
ML203
ML303
ML503



13.3.3 1 mg kijelzésű mérlegek hajlított huzatvédővel (105 mm)

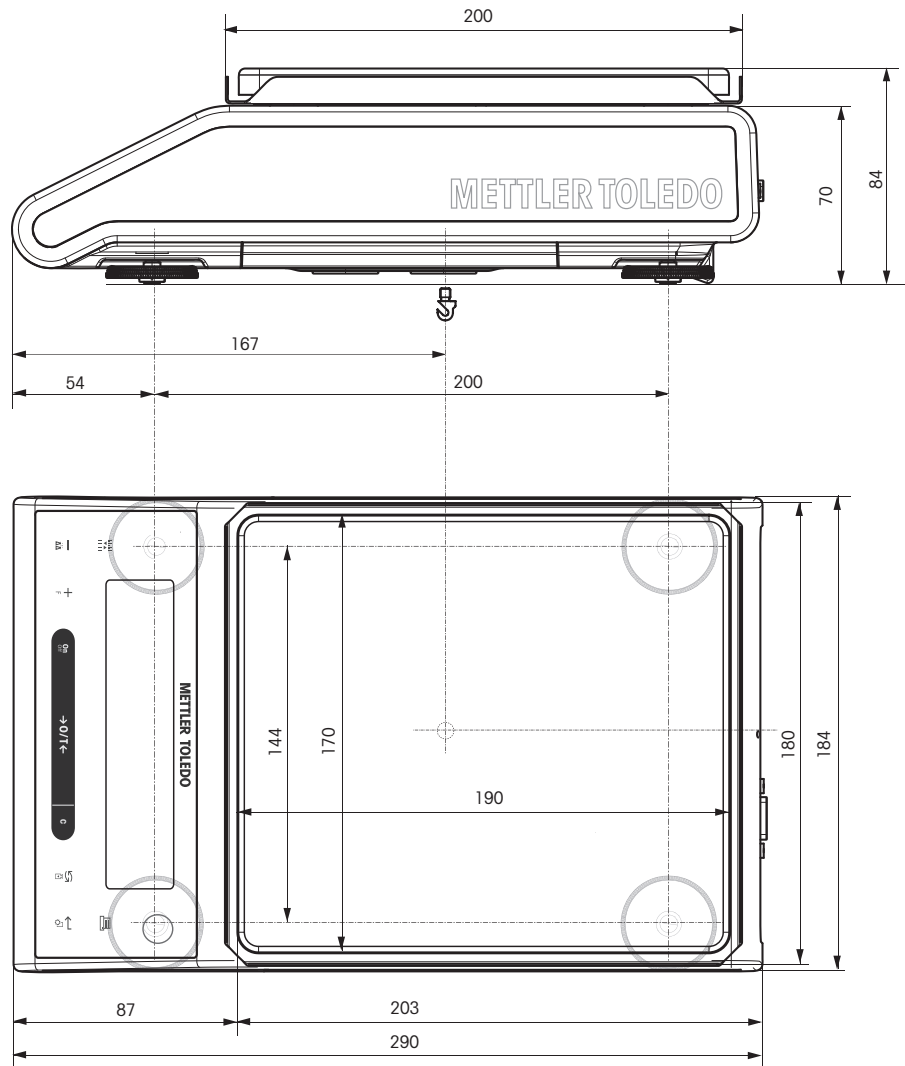
Típusok:
ML203E
ML303E



13.3.4 0,01 mg pontosságú mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel és huzatvédő elemmel

Típusok:

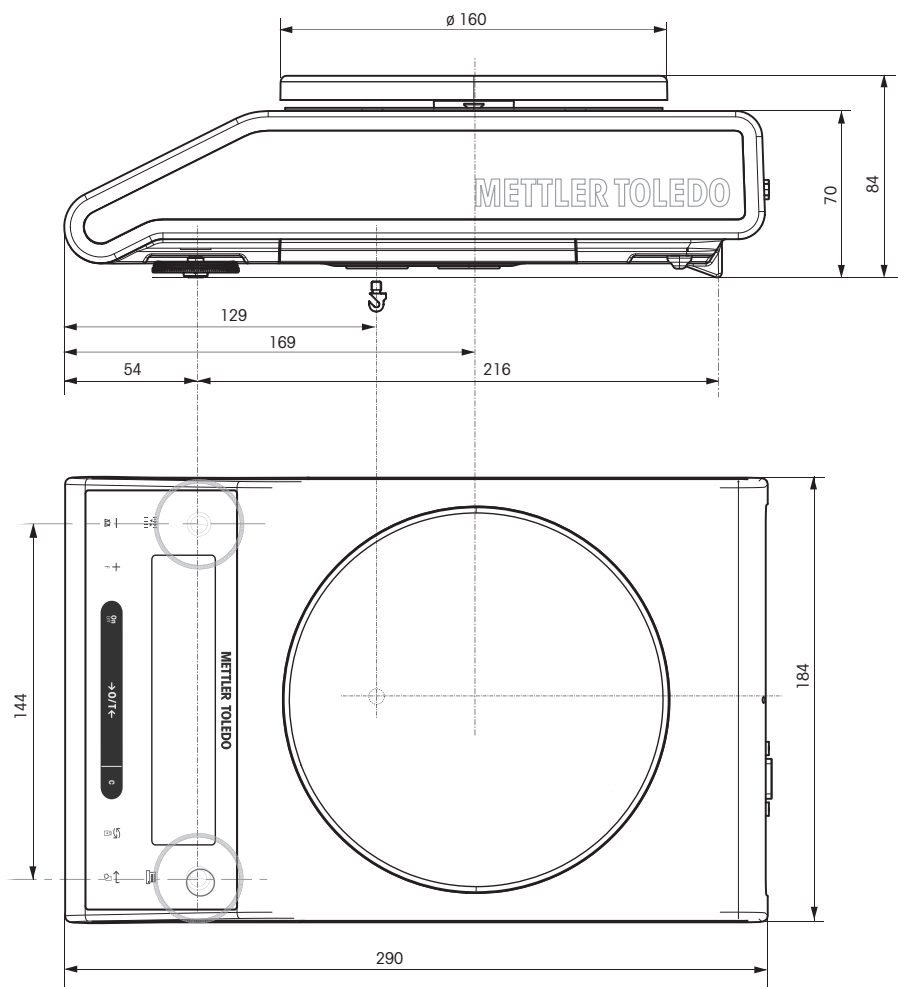
- ML802
- ML1602
- ML3002
- ML3002E
- ML4002
- ML4002E
- ML 6002
- ML 6002E



13.3.5 0,01 g / 0,1 g kijelzésű mérlegek kerek mérőserpenyővel

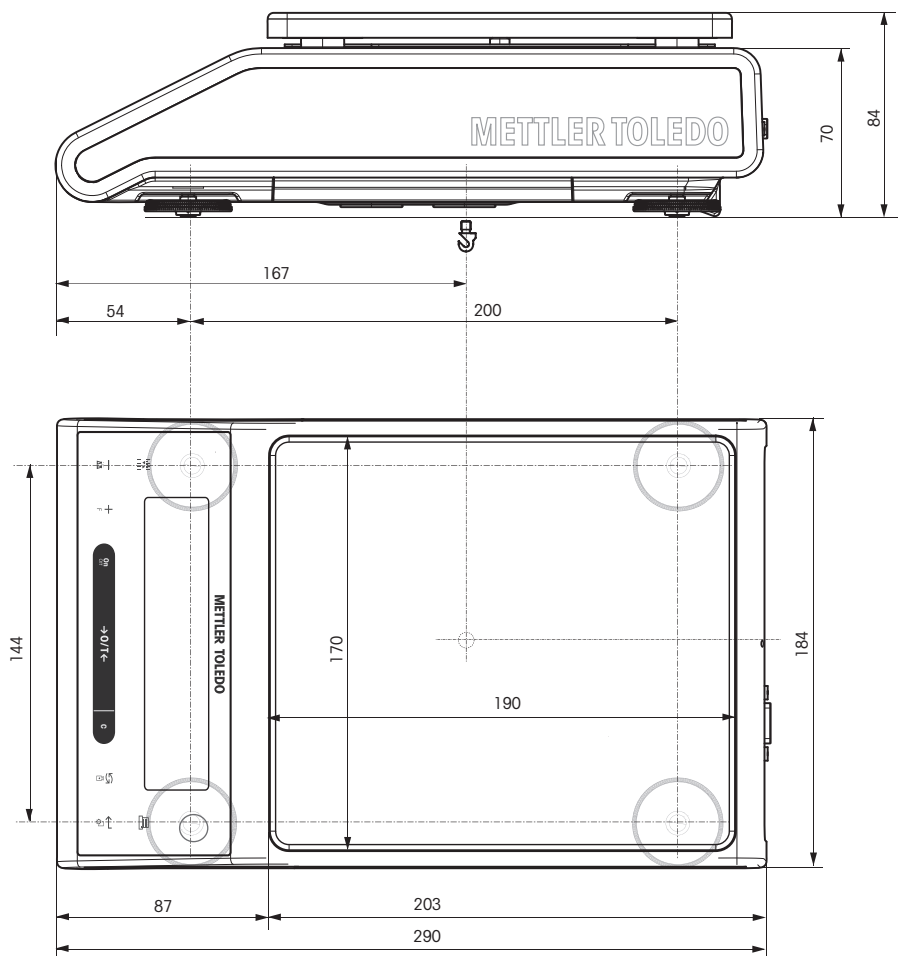
Típusok:
ML802E
ML1502E

ML601E
ML1501E
ML3001E
ML6001E



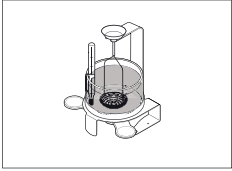
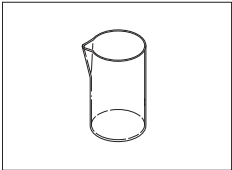
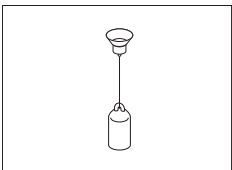
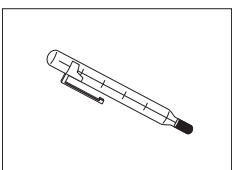
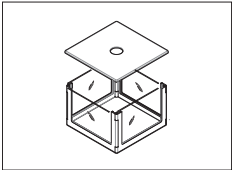
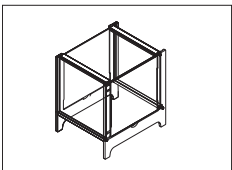
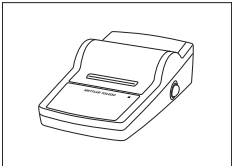
13.3.6 0,1 g kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel

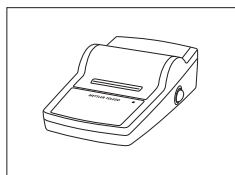
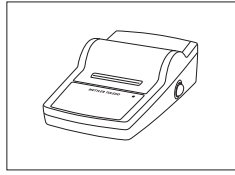
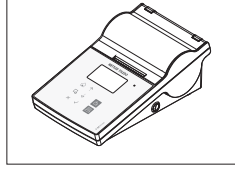
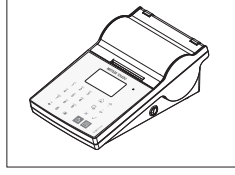
Típusok:
ML2001
ML4001
ML6001



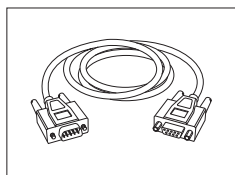
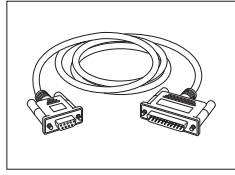
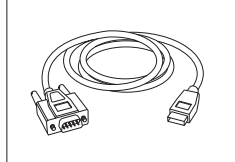
14 Tartozékok és pótalkatrészek

14.1 Tartozékok

	Ismertetés	Alkatrészszám
Sűrűség meghatározása		
	ML-DNY-43 sűrűségmeghatározó készlet NewClassic ML mérlegekhez ($d = 0,1 \text{ mg/1 mg}$)	11142144
	100 mm magas, \varnothing 60 mm-es üveg tartóedény	00238167
	A folyadékok sűrűségét mérő felszereléshez tartozó lefolyó Kalibrált (lefolyó + igazolás) Újrakalibrált (új igazolás)	00210260 00210672 00210674
	Kalibrált hőmérő igazolással	11132685
Huzatvédők		
	"Rugalmas" huzatvédő belső súly nélküli és 1 mg olvashatóságú modellekhez (105 mm)	12122420
	ML-DS-21 huzatvédő 0,1 g és 0,01 g közötti pontossággal rendelkező modellekhez.	12121015
Nyomtatók		
	RS-P25 nyomtató RS232C csatlakozással a készülékhez	11124300
	Papírtekercs, öt darabos készlet	00072456
	Papírtekercs, öntapadó, három darabos készlet	11600388
	Szalagkazetta, fekete, két darabos készlet	00065975

	RS-P26 nyomtató RS232C csatlakozással a készülékhez (dátummal és időponttal) Papírtekercs, ötdarabos készlet Papírtekercs, öntapadó, háromdarabos készlet Szalagkazetta, fekete, kétdarabos készlet	11124303 00072456 11600388 00065975
	RS-P28 nyomtató RS232C csatlakozással a készülékhez (dátummal, időponttal és alkalmazásokkal) Papírtekercs, ötdarabos készlet Papírtekercs, öntapadó, háromdarabos készlet Szalagkazetta, fekete, kétdarabos készlet	11124304 00072456 11600388 00065975
	P-56RUE hőnyomtató RS232C, USB és Ethernet csatlakozással, egyszerű nyomtatás, dátum és idő, címkenyomtatás (korlátozott). Papírtekercs, fehér, 10 db-os készlet Papírtekercs, fehér, öntapadó, 10 db-os készlet Papírtekercs, fehér, öntapadó címkék, 6 db-os készlet	30094673 30094723 30094724 30094725
	P-58RUE hőnyomtató RS232C, USB és Ethernet csatlakozással, egyszerű nyomtatás, dátum és idő, címkenyomtatás, mérlegalkalmazások: Statisztika, Receptúra, Összesítés, Papírtekercs, fehér, 10 db-os készlet Papírtekercs, fehér, öntapadó, 10 db-os készlet Papírtekercs, fehér, öntapadó címkék, 6 db-os készlet	30094674 30094723 30094724 30094725

Kábelek az RS232C interfészhez

	RS9 – RS9 (apa/anya): csatlakozókábel a számítógéphez, hosszúság = 1 m	11101051
	RS9 – RS25 (apa/anya): csatlakozókábel a számítógéphez, hosszúság = 2 m	11101052
	RS232 – USB csatlakozókábel – Kábel átalakítóval a mérleg (RS232) USB-porthoz való csatlakoztatásához	64088427

Kábel helyettesítése (vezeték nélkül)

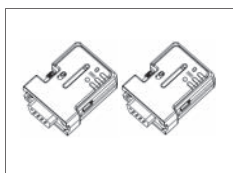


RS232 soros portos ADP-BT-S Bluetooth-adapter a **nyomtató** Excellence mérleghez* vagy a **mérleg** és számítógéphez* való, vezeték nélküli csatlakoztatására. A P-56 / P-58 nyomtatókhoz, valamint a következő mérlegtípusokhoz csatlakoztatható (2.20 vagy magasabb verziójú szoftver szükséges): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086494

* Bluetooth-interfész szükséges

- 1 Bluetooth RS232 soros adapter (szolga)
- 1 MT-DB9 dugasz-hüvely csatlakozó
- 1 MT-DB9 dugasz-dugasz csatlakozó

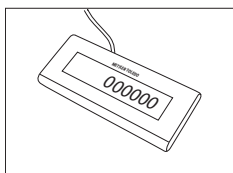


RS232 soros portos ADP-BT-P Bluetooth-adapterkészlet a nyomtató mérleghez való, vezeték nélküli csatlakoztatására. A P-56 / P-58 nyomtatókhoz, valamint a következő mérlegtípusokhoz csatlakoztatható (2.20 vagy magasabb verziójú szoftver szükséges): MS, MS-S/L, ML, PHS, JP, JS.

30086495

- 2 RS232 soros portos Bluetooth-adapter párban (szolga/gazda)
- 1 MT-DB9 dugasz-hüvely csatlakozó
- 1 MT-DB9 dugasz-dugasz csatlakozó

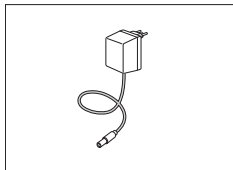
Kiegészítő kijelzők



RS232 kiegészítő kijelző AD-RS-M7

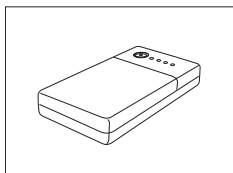
12122381

Tápegységek



Univerzális AC/DC-adapter (EU, USA, Ausztrália, Egyesült Királyság) 100–240 V AC, 50/60 Hz, 0,3 A, 12 V DC 0,84 A

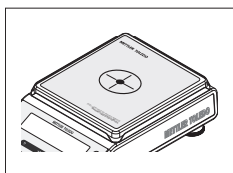
11120270



PowerPac-M-12V, mérlegek konnektortmentes használatához, 12 VDC/1 A

12122363

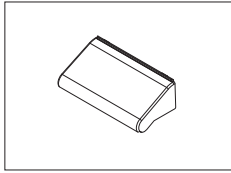
Serpenyővédők



Védőfóliák, 164x184 mm, 20 db-os készlet, serpenyővédő 170x190 mm mérőserpenyőhöz

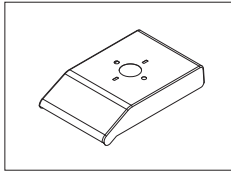
30113801

Védőburkolatok



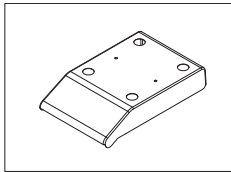
Védőburkolat az "165/235 mm"-es huzatvédővel ellátott típusokhoz

12122030



Védőburkolat a kerek mérőserpenyővel rendelkező típusokhoz

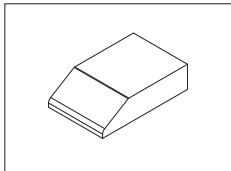
12122032



Védőburkolat a négyszögletes mérőserpenyővel rendelkező típusokhoz

12122031

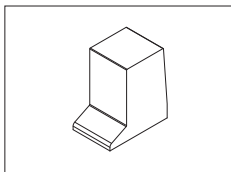
Porvédők



ML-DC-85

Porvédő a huzatvédő nélküli típusokhoz

30028926

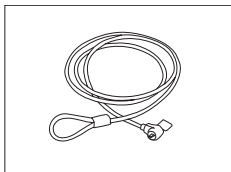


ML-DC-330

Porvédő a magas (235 mm-es) huzatvédővel ellátott típusokhoz

30028928

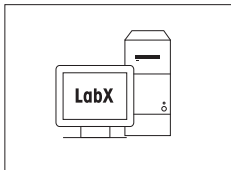
Lopásgátló eszközök



Acélkábel

11600361

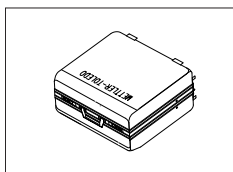
Szoftver



LabX közvetlen mérleg (egyszerű adatátvitel)

11120340

Hordtáskák



Hordtáska

11124240

Beállítósúlyok



OIML / ASTM súlyok (kalibrálási hitelesítéssel) lásd a www.mt.com/weights címen

14.2 Pótalkatrészek

0,1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

Ábra	Po- zi- ció	Ismertetés	Alkatrész- szám
	1	Mérőserpenyő Ø 90 mm	12122010
	2	Serpenyőtartó	12122042
	3	Huzatvédő elem	12122043
	4	Alsó lemez	12122044
	5	Oldalsó üvegajtó	12122036
	6	Felső üvegajtó	12122033
	7	Fogantyúpár	12122035
	8	Szintbeállító láb	12122040
	9	Elemrekesz-fedél	12122041
	10	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

1 mg kijelzésű mérlegek huzatvédővel (235 mm)

Ábra	Po- zi- ció	Ismertetés	Alkatrészs- zám
	1	Mérőserpenyő Ø 120 mm	12122037
	2	Serpenyőtartó	12122045
	3	Alsó lemez	12122044
	4	Oldalsó üvegajtó	12122036
	5	Felső üvegajtó	12122033
	6	Fogantyúpár	12122035
	7	Szintbeállító láb	12122040
	8	Elemrekesz-fedél	12122041
	9	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

1 mg kijelzésű mérlegek hajlított huzatvédővel (105 mm)

Ábra	Po- zi- ció	Ismertetés	Alkatrészs- zám
	1	Mérőserpenyő Ø 120 mm	12122037
	2	Serpenyőtartó	12122045
	3	Alsó lemez	12122047
	4	Huzatvédő felső burkolat	12122046
	5	Huzatvédő keret	12122039
	6	Huzatvédő üvegpanel	12122038
	7	Szintbeállító láb	12122040
	8	Elemrekesz-fedél	12122041
	9	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

10 mg kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel és huzatvédő elemmel

Ábra	Po- zí- ció	Ismertetés	Alkatrészs- zám
	1	Mérőserpenyő, 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Serpenyőtartó	12122049
	3	Huzatvédő elem	12122050
	4	Serpenyőtartó sapka	11131029
	5	Szintbeállító láb	12122040
	6	Elemrekesz-fedél	12122041
	7	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

0,01 g / 0,1 g kijelzésű mérlegek kerek mérőserpenyővel

Ábra	Po- zí- ció	Ismertetés	Alkatrészs- zám
	1	Mérőserpenyő Ø 160 mm	12102941
	2	Serpenyőtartó	12122052
	3	Szintbeállító láb	12122040
	4	Elemrekesz-fedél	12122041
	5	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

0,1 g kijelzésű mérlegek négyzet alakú mérőserpenyővel

Ábra	Po- zí- ció	Ismertetés	Alkatrészs- zám
	1	Mérőserpenyő, 170 mm x 190 mm	12122048
	2	Serpenyőtartó	12122049
	3	Serpenyőtartó sapka	11131029
	4	Szintbeállító láb	12122040
	5	Elemrekesz-fedél	12122041
	6	Mérés a mérleg alatt - sapka	12122029

Index

Szimbólumok

"Arányossági tényezős mérés" alkalmazás	61
"Darabszámlálás" alkalmazás	42
"Diagnosztika" alkalmazás	36, 72
"Dinamikus mérés" alkalmazás	57
"Feltöltés" funkció	53
"Mérés" alkalmazás	25
"Összesítés" alkalmazás	55
"Receptúra" alkalmazás	52
"Rutinteszt" alkalmazás	69
"Súlyellenőrzés" alkalmazás	47
"Százalékos mérés" alkalmazás	45
"Szorzótényező mérés" alkalmazás	59
"Statisztika" alkalmazás	50
"Sűrűség" alkalmazás	63

A

A bevitel alapelve	29
A desztillált víz sűrűségértékei	67
A gombok funkciói	10
A hely kiválasztása	17
A menü bezárása	30
A menü kezelése	29
A mérés egyszerű	25
A mérleg be-/kikapcsolása	25
A mérleg beállítása	14
A mérleg szállítása	24
A mérleg szintezése	17
Adagolás	33
Adatátvitel	27
Adatkommunikációs formátum	38
Advanced (Speciális) menü	28, 28, 33, 33
Aláírás	38
Alapvető menü	28, 28, 31, 31
Alkalmazás hozzárendelése	35
Alkalmazásikonok	12
Állapotikonok	12
Állapotüzenetek	84
Almenü	29
Általános műszaki adatok	87
Áramforrás	18
Arányossági tényezős mérés	61
Átlag (statisztika)	50
Áttekintés	9
Átviteli sebesség	40
Automatikus beállítás	20
Automatikus leállítás	34
Automatikus nullázás beállítás	35
Automatikus nyomtatás	38
AutoZero	35
Az alkatrészek felszerelése	15
Az etanol sűrűségértékei	68

B

Beállítás	20, 33
Beállítások mentése	30
Beállítások módosítása	29, 29
Belső súly	20
Bemelegedési idő	19, 87
Beszabályozás	22, 33
Bevezetés	7
Bit/Paritás	40
Biztonsági óvintézkedések	8

D

Darabszámlálás	42
Dátum	31
Dátumformátum	34
Desztillált víz	67
Diagnosztika	36, 72
Diagnosztika alkalmazás	36
Dinamikus mérés	57

E

Egyedi	38
Egyszerű mérés	26
Elhelyezés	17
Etanol	68

F

FACT	20, 33, 34
Fejléc	38
Feltöltés	53
Figyelmeztetési határ	70
Firmware frissítés	81
Folyadék	63
Folyadékok	65
Főmenü	30

G

Gomb hangjelzés	31
Gomb hozzárendelése	35
Gombteszt	74
GWP	69, 70

H

Handshake	40
Hangjelzés	31, 32
Háttérvilágítás	35
Hibaüzenetek	83
Hoszt	37
Huzatvédő	15, 85

I

Idő	31
Időformátum	34
Időköz	41
Ikonok	12
Interfész	
MT-SICS	86
Interfész menü	28, 28, 37, 37
Ismételhetőségi teszt	72

J			
	Jelölések	7, 7	
	Jó mérési eljárás	69	
K			
	Kalibrálás	33	
	Kalibrálási előzmények	76	
	Kapcsolás		
	Be	19	
	Karakterkészlet	41	
	Kézi beállítás belső súllyal	20	
	Kézi beállítás külső súllyal	21	
	Kicsomagolás	14	
	Kijelző	37	
	Kijelzőpanel	12	
	Kijelzőteszt	73	
	Környezet	33	
	Környezeti feltételek	17	
	Következő szerviz	36	
	Külső súly	21	
L			
	Leállítás	25, 34	
M			
	Mégsem	30	
	Menü	28, 30	
	Menü kiválasztása	29	
	Menüpont	29, 29, 29, 29, 30, 30	
	Menüpont kiválasztása	29	
	Menüvédelem	30	
	Mérés a mérleg alatt	23	
	Mérési mód	33	
	Méreték	95	
	Mérleg-előzmények	75	
	Mérleginformációk	77	
	Mérősegéd	27	
	Mértékegység	27, 31, 31, 31, 31	
	Mértékegységek váltása	27	
	Motorteszt	75	
	MT-SICS	86	
	Működési hőmérséklet	19	
	Működtetés elemről	18	
	Működtető gombok	10	
	Műszaki adatok (méretek)	95	
N			
	Nehezék	63, 65	
	Nettó	26	
	Nulla tartomány	35	
	Nullanyomtatás	38	
	Nullázás	26, 35	
	Nyomtatás	27	
	Nyomtatási kezdés	34	
	Nyomtató	37	
O			
	Összesítés	55	
P			
	PC-DIR	37	
	PC-Direct	79	
	PC-Direct funkció	79	
	Pótalkatrészek	105	
R			
	Receptúra	52	
	RS232C interfész	37, 37, 86, 86	
	Rutinteszt	69	
S			
	Selejtezés	8	
	SOP	70	
	Sorvég	38, 40	
	Stabilitás hangjelzés	32	
	Statisztika	50	
	Stopbit	40	
	Súlyellenőrzés	47	
	Sűrűség	63	
	Sűrűségmeghatározó készlet	63	
	Szabályzási határ	70	
	Számértékek	29	
	Százalékos mérés	45	
	Szerviz	36, 36, 85	
	Szervizemlékeztető	36	
	Szervizikon	36	
	Szilárd anyagok	63	
	Szoftverfrissítés	81	
	Szolgáltatói információk	78	
	Szórás (statisztika)	50	
	Szorótényező mérés	59	
T			
	Tárálás	26	
	Tartalom átvizsgálása	14	
	Tartozékok	101	
	Teljesen automatikus beállítás	20, 33	
	Tényező mérés	59, 61	
	Típus-specifikus műszaki adatok	88	
	Tisztítás	85	
U			
	Ügyfél által végzett finombeállítás	22, 33	
V			
	Váltóáramú működtetés	18	
	Védelem	30	
	Visszaállítás	32	
	Visszahívás	27, 34	

GWP® – Good Weighing Practice™

Az általános mérési útmutató - GWP® csökkenti az
Ön mérési folyamatához köthető rizikót és segít:

- a megfelelő mérleg kiválasztásában
- csökkenti a költségeket, az optimalizált ellenőrzési folyamatok által
- a legtöbb, leggyakoribb szabályozó rendszerhez illeszkedik

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/newclassic

További információ

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing
CH-8606 Greifensee, Switzerland
Tel. +41 (0)44 944 22 11
Fax +41 (0)44 944 30 60
www.mt.com

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.
© Mettler-Toledo AG 03/2014
11781295F hu



* 1 1 7 8 1 2 9 5 *